تم التصميم

BY: iL MaS

مدونتي

http://mostafamas.maktoobblog.com/

اخي الكريم

تذكر جهد غيرك ولا تحرمهم من الدعاء الصالح

مهندس / محمد أحمد الحسيني

أسماك الزينة



أسماك الزينة

مهندس

محمد أحمد الحسيني

مكتبة ابن سينا

مكتبة ابن سينا
للطبع والنشر والتوزيع
٧٦ شارع محمد فريد - النزهة -
مصر الجديدة - القاهرة
☎ ٦٣٧٩٨٦٣ - ٦٣٨٩٣٧٢ ف : ٦٣٨٠٤٨٣

اسم الكتاب
أسماك الزينة
اسم المؤلف
م/ محمد أحمد الحسينى
تصميم الغلاف
إبراهيم محمد
رقم الإيداع
١٩٨٨/٤١٣٩

طبع بمطابع ابن سينا بالقاهرة ت : ٣٢٠٩٧٢٨ فاكس : ٦٣٨٠٤٨٣

Web site : www.ibnsina-eg.com E-mail : info@ibnsina-eg.com

فهرس الكتاب

مقدمـــة

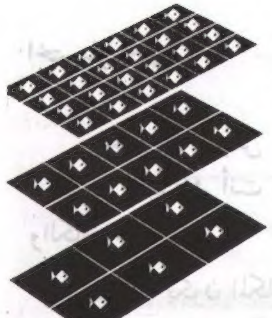
هواية تربية الأسماك من الهوايات الخلابة لاستمتاع النفس والتفكر والتأمل وهى الهواية التى تمارسها وأنت تسبح الله كلما تأملت أسماكك وإبداع الخالق سبحانه وتعالى وظهرت تلك الهواية منذ مائة عام تقريبا ، وقد ساعد على تقدمها وإقبال الناس عليها وممارستها استخدام مضخة الهواء فى الأحواض مما أدى إلى الإسراع من حركة الهواء داخل الحوض ، كما أن اكتشاف خباياها تتم بمجرد ممارستها لفترة قصيرة . وقد جذبنى لتلك الهواية مقولة سمعتها « إن وجود حوض السمك فى المنزل يؤتى بالفقر » وتساءلت بينى وبين نفسى ، كيف يأتى الفقر من هواية تسبح فيها لله سبحانه وتعالى .

وقمت بعمل استبيان لمائة شخص ممن يمارسونها من زمن وتوصلت إلى نتيجة مخالفة تماما لهذه المقولة – فرغم أنها من الهوايات المكلفة نوعا إلا أن أكثر من ٨٥٪ ممن يمارسونها قد زادهم الله من فضله و ١٠٪ كانوا فى حمد الله شاكرين وراضين على نفس المستوى و ٥٪ انسحبوا من الهواية لعدم وجود وقت فراغ كاف لممارستها ولكن النتيجة التى توصلت إليها أن معظم الممارسين لتلك الهواية اتصفوا بالصبر والتأنى فى حياتهم وفى قراراتهم وسبحان الله .

وقد أردت أن أسجل فى هذا الكتاب خطوات بدايتى فى عمل حوض للأسماك حينما توفر لى بعض أجزاء من الزجاج البلور عندى

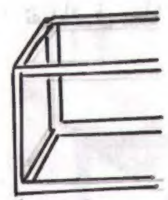
– حجم المياه متماثل فى الحوضين ومع ذلك فإن الحوض الأول مساحة سطح المياه ضعف السطح فى الحوض الثانى والحوض الأول يستوعب سمك أكثر ، لأن السمك يتجمع قرب السطح فى الثانى لزيادة عمق المياه وبالتالى الضغط فى الجزء العميق .

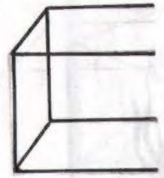
ولذلك يفضل ألا يزيد ارتفاع الحوض عن نصف عرضه .



شكل (٢)

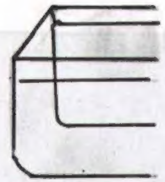
– مساحة سطح الحوض والذى حجمه ٣٠×٣٠×٦٠ سم مقسّمه فى الرسم الجانبى لتوضيح أقصى عدد من الأسماك ممكن السماح به فى مساحة الحوض المماثل من الأنواع المختلفة مع اعتبار أن طول السمك ٢,٥ سم .





٣ أنوع من الأحواض الزجاج السميك البللورى سمك ٦ – ٨ ملليمترات والحوض الأول مصنوع من اطار من الحديد الزاوية مثبت به الزجاج .

والحوض الثانى من الزجاج الملتصقة حوافه بمادة السليكون والذى يسبب متانة اللحام وعدم تأثره بالمياه .



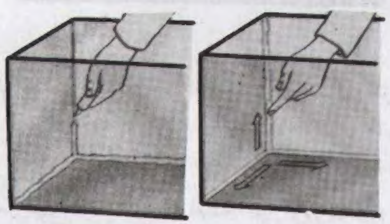
الحوض الثالث من مادة الأكرليك ويصنع كقطعة واحدة بدون لحامات ويباع جاهزا .

شكل (٣)

ويجب عند اختيار الحوض مراعاة الآتى :

١ – احتمالات الزيادة نتيجة التكاثر .
٢ – مراعاة المكان الذى يوضح فيه الحوض وتناسبه مع المكان .
٣ – كلما كبر حجم الحوض يظل الماء دافئا أطول فترة ممكنة .
٤ – كلما كان السطح كبيرا يساعد على زيادة كمية الأكسجين الذائبة فى الماء .
٥ – الحوض العميق يجعل الأسماك تقترب من سطح الحوض لزيادة الضغط عليها فى القاع .

يجب التأكد من انتشار السليكون من الداخل بحيث يغطى أى فراغات فى فواصل الزجاج .



شكل (٤)

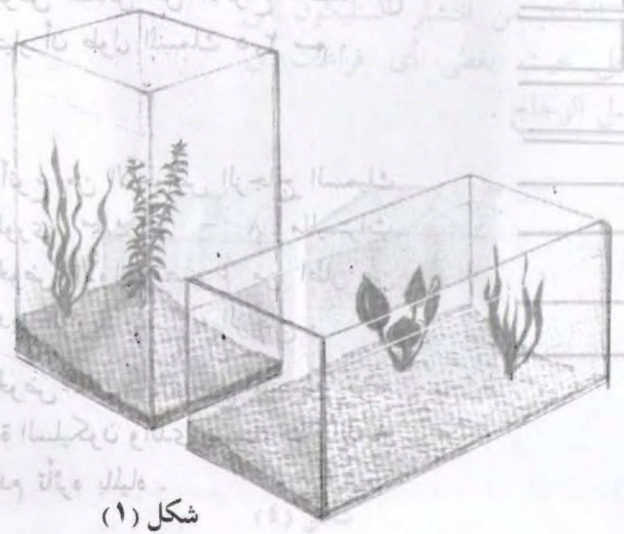
اختيــــار الحوض

اختيارك لحوض تربية السمك يماثل تماماً اختيارك لمنزل أو سكن لمعيشتك أنت والأسرة فيجب أن يكون بالحجم المناسب والكافى للعائلة ..

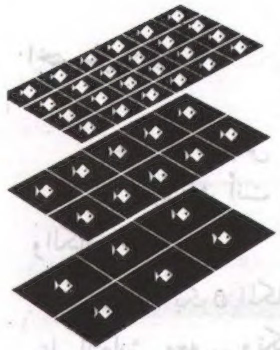
ويجب أن يكون المكان المختار متوفر به المناخ المناسب لتكون قادر على التعايش معه .. وتكون قادرا ماليا على اقتناء الحوض والأسماك ثم الاستمرار فى تلك الهواية الخلابة وتأكد أن الشكل الذى ستختاره أو تقوم بتنفيذه سيمثل شخصيتك تماما .

طالما تستطيع توفير الراحة للسمك فى معيشته .

ومن المهم قبل الدخول فى تلك الهواية التعرف على مجموعة قريبة منك تقوم بتربية السمك حتى يمكنك استخلاص المعلومات التى تفيدك فى هذا المجال لمعرفة كل جديد فى هذا المجال .



شكل (١)

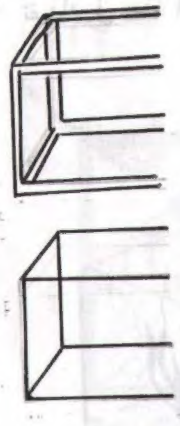


– حجم المياه متماثل فى الحوضين ومع ذلك فإن الحوض الأول مساحة سطح المياه ضعف السطح فى الحوض الثانى والحوض الأول يستوعب سمك أكثر، لأن السمك يتجمع قرب السطح فى الثانى لزيادة عمق المياه وبالتالى الضغط فى الجزء العميق.

ولذلك يفضل ألا يزيد ارتفاع الحوض عن نصف عرضه.

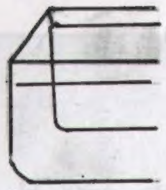
شكل (٢)

– مساحة سطح الحوض والذى حجمه ٣٠×٣٠×٦٠ سم مقسّمه فى الرسم الجانبى لتوضيح أقصى عدد من الأسماك ممكن السماح به فى مساحة الحوض المماثل من الأنواع المختلفة مع اعتبار أن طول السمك ٢,٥ سم.



٣ أنوع من الأحواض الزجاج السميك البللورى سمك ٦ – ٨ ملليمترات والحوض الأول مصنوع من اطار من الحديد الزاوية مثبت به الزجاج.

والحوض الثانى من الزجاج الملتصقة حوافه بمادة السليكون والذى يسبب متانة اللحام وعدم تأثره بالمياه.



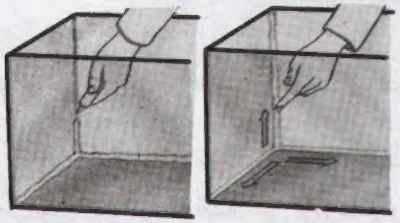
الحوض الثالث من مادة الأكرليك ويصنع كقطعة واحدة بدون لحامات ويباع جاهزا.

شكل (٣)

ويجب عند اختيار الحوض مراعاة الآتى :

١ – احتمالات الزيادة نتيجة التكاثر.
٢ – مراعاة المكان الذى يوضح فيه الحوض وتناسبه مع المكان.
٣ – كلما كبر حجم الحوض يظل الماء دافئا أطول فترة ممكنة.
٤ – كلما كان السطح كبيرا يساعد على زيادة كمية الأكسجين الذائبة فى الماء.
٥ – الحوض العميق يجعل الأسماك تقترب من سطح الحوض لزيادة الضغط عليها فى القاع.

يجب التأكد من انتشار السليكون من الداخل بحيث يغطى أى فراغات فى فواصل الزجاج.



شكل (٤)

التدفئة – الإضاءة – الفلتر – التهويــه

قبل تأسيس الحوض يجب اختيار المكان المناسب الذى سيوضع فيه الحوض حتى تستطيع نقله قبل أن تملأه بالماء والحصى لزيادة وزنه بحيث يصعب نقله .

ويجب أن يكون المكان المختار بعيدا عن طريق السير داخل المنزل وبعيدا عن الضوضاء لأن السمك لا يحب الازعاج كذلك يبعد عن تيارات الهواء التى تؤثر على السمك ، كذلك يجب أن يكون بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة حتى لا تؤدى إلى نمو الطحالب مما يعكر مياه الحوض .



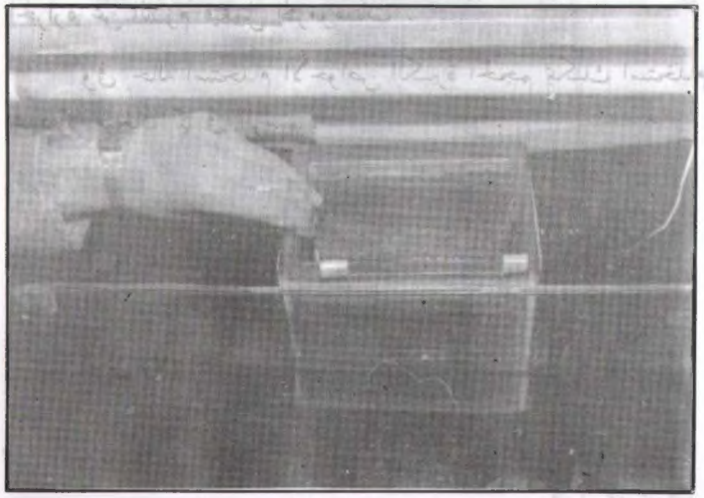
شكل (٥)

وضع حوض السمك فى أحد الأركان لإعطاء التنسيق المناسب للمنزل (عن alamander book)

التدفئة : الأسماك تحتاج فى ترتبيها إلى درجة حرارة من ٢٤ – ٢٨°م حتى يمكنك المحافظة على الأسماك ، وهى الدرجة المناسبة للتكاثر أيضا والملاحظ أن هذه الدرجة تتوفر فى مصر صيفا بحيث أنك لن تحتاج لتسخين المياه ..



يقول فادى أنه حصل على فرش لحوض السمك ممتاز باستخدام رمل خشن من شاطىء رشدى ويمتاز باحتوائه على كسر صدف أعطى شكل جميل وفى نفس الوقت لا يحدث عكارة .



حوض الزريعة مركب فى أحد أجناب الحوض الرئيسى

الإضــــاءه :

هناك خيارين فى استخدام الإضاءة إما باستخدام الإضاءة الفلورسنت فى منتصف الحوض حتى تماثل إضاءة الشمس العمودية على المياه وتمتاز أنها تماثل ضوء النهار كما تكون الإضاءة موزعة على الحوض توزيعا متجانسا أو يمكن استخدام الإضاءة التنجستن بنجاح فى هذا الجزء المتحرك بمصباح أو اثنين بحيث لا يزيد قوتهما عن ٨٠ وات وتمتاز الإضاءة العاديةّ بمد الحوض بالأشعة الضوئية ذات الموجات الطويلة والتى تؤدى إلى نمو أفضل للنباتات وأفضل إضاءة هى الإضاءة المتوسطة والتى تكون لفترة ١٢ ساعة يوميا للأسماك ، ويفضل عند إضاءة اللمبات أثناء تواجد السمك بالحوض التدرج فى الإضاءة ، وذلك بإضاءة نور الحجرة أولا حتى يتعود السمك على النور لفترة دقائق ثم إضاءة الحوض وكذلك بالنسبة للإظلام يجب ألا يتم فجأة حتى لايصاب السمك بالعمى الوقتى ويصطدم بأجزاء الحوض .

إذا كان وضع اللمبة فى المنتصف فعند مرور الأسماك بجانب الزجاج نلاحظ أن الظل أمامها وإن كانت الإضاءة فى أحد الأجناب فإن الظل يكون بجانبها . كما أن الإضاءة الجانبية تؤدى إلى نمو النباتات فى اتجاه مائل ناحية المصدر الضوئى .



شكل رقم (٨)



السعان فى حوض الأسماك



شكل (١٠)

بعض أنواع الفلاتر والتى توضع فى خارج الحوض وهذه تعتبر سهلة التعامل معها لأنها فى متناول اليد .

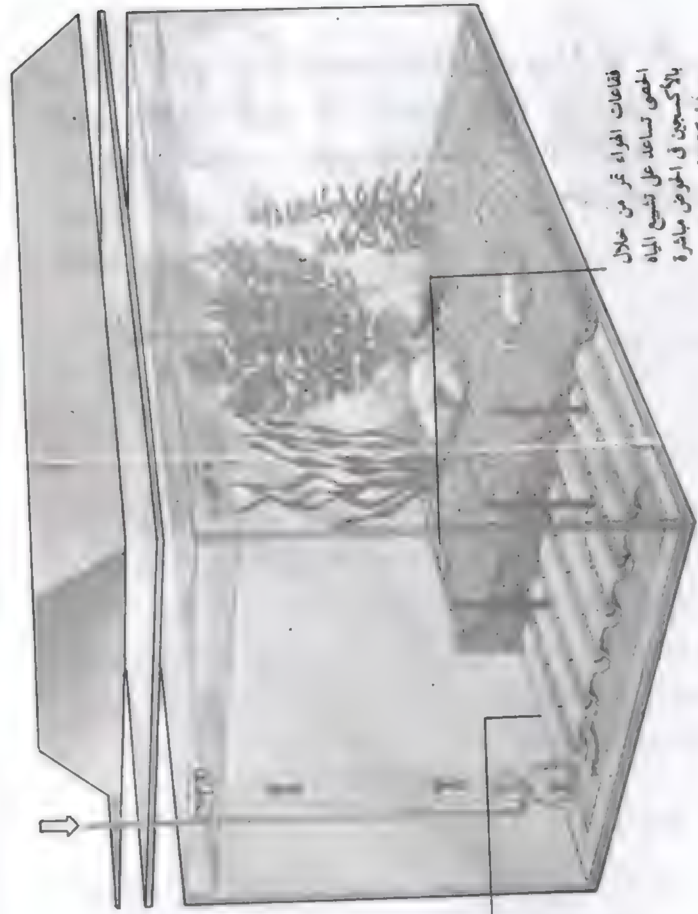
الفلتر :

والغرض منه تنقية المياه من الشوائب العالقة به حتى يكون الماء شفافا ويختلف شكل الفلتر حسب حجم الحوض – انظر شكل (   ) ويجب تنظيف الفلتر أو المرشح دوريا كلما لاحظت تغير لونه الياد أو السفنج قبل تعكر مياه الحوض ، ويجب غسل يديك جيدا قبل وضعها فى الحوض . ويمكنك اختيار نوع الفلتر المناسب لحجم الحوض والإمكانيات المادية المتاحة لديك من بائع لوازم الأسماك .

مضخة الهـــواء :

عبارة عن جهاز صغير يعمل بالكهرباء لإخراج هواء مضغوط من خلال أشكال مختلفة توضع فى وسط الحوض ومتصله بالمضخة عن طريق خرطوم طويل – وخروج الهواء المضغوط يؤدى إلى اندفاع فقاعات الهواء إلى أعلى سطح الماء بحركه انتقالية من أسفل إلى أعلى حاملة ثانى أكسيد الكربون والغازات المتخلفة من تحلل المواد الغذائية إلى السطح ومنه إلى أسفل حاملة الأكسجين الذائب فى ماء السطح

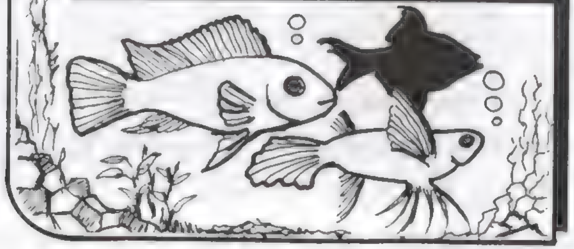
إلى أسفل .. وتؤدى حركة الماء الدائمة إلى توزيع الحرارة خلال ماء الحوض وكذلك تحريك الماء باستمرار لمروره على المرشح لتنقيته من الشوائب العالقة به . وتثبت المضخة على أحد الأجناب فى مستوى أعلى من مستوى سطح الماء منعا لاندفاع الماء إلى الجهاز عند انقطاع الكهرباء .

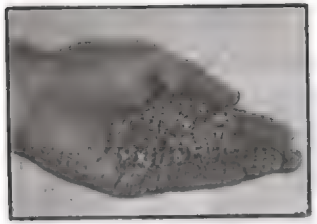


شكل (٩)
ترشيح المياه (الفلتر)

٢ – فرش الحوض

- فرش الأرضية بالحصى .
- وضع الصخور والأحجـار والأخشاب .
- المياه فى الحـوض .





شكل (١٧) حصى قطره ٢ ملليمتر تقريبا

فرش أرضية الحـــوض : بالحصى والخشب

من أفضل الخامات التى يتم بها فرش أرضية الحوض سواء لإكساب الحوض الشكل الجميل أو لنجاح النباتات فى النمو خلال المسافات والفراغات المتكونة بين حبيبات الحصى . كما يمتاز الحصى عن الرمال بعدم تعكيره لمياه الحوض وإمكان التخلص من مخلفات التربية بسهولة من خلال حبيبات الحصى كما سيأتى ذكر ذلك .

ويفضل استخدام الحصى بقطر ٣ ملليمتر مع استخدام $\frac{١}{٣}$ الكمية بحصى أكبر حجما حتى لا نساعد فى تكوين فراغات تتخزن بها أى موادعضوية يمكنها التعفن ..

وطريقة تحضير الحصى تتم باستخدام مصفاه فى غسل الحصى جيدا تحت ماء الصنبور حتى يتم إزالة الرمال الناعمة والشوائب ويظهر ذلك من الماء النازل من المصفاه فى صورة رائقة .. ثم يطهر الحصى بغسله مرة أخرى بماء ساخن مذاب به ملح طعام .

وعند وضع الحصى فى الحوض يملأ الحوض لحوالى ثلثه أو ربعه بالماء حتى لا يصطدم بزجاج القاع ويوضع الحصى فى الحوض متدرجا من الخلف إلى الأمام من ٤ – ٥ سم فى الخلف إلى ٢ – ٣ سم من الأمام وبهذه الطريقة تسهل انحدار البقايا الغذائية للأمام ويكون من السهل التخلص منها .

وبالإضافة للحصى يضاف بعض الأخشاب المتحجِّره والصخور التى يشترط فيها عدم تفاعلها الكيماوى مع ماء الحوض



شكل (١٨)



شكل رقم (١٩)

استخدام النباتات البلاستيك يضيف منظر جميل للحوض وخاصة حينما يتغطى بالطحالب ويجعل المنظر قريب من الطبيعة والأسماك تتخلل جزع الشجرة المتحجرة فى الجانب

وهذه يمكن شراؤها من بائعى الأسماك حيث إنها تضيف على الحوض منظرا جميلا يماثل الطبيعة ويفضل أن تكون تلك الأجزاء ملساء وليس لها نتوءات حادة تؤذى السمك .

وعند استخدامك للرمال فيجب اختيار المناطق التى يتوافر بها حبات الرمال الخشنة الكبيرة والتى تحتوى على مجروش القواقع البحرية والاصداف ، وتباع هذه المكونات المجهزة بطريقة خاصة وخلطات متناسقة ، وهذه يجب الاهتمام بنظافتها جيدا بالماء المغلى والملح حتى يتم التخلص من بقايا الحيوانات المائية التى بالقواقع تماما .

المياه ومكوناتها الحيوية :

تربية الأسماك تحتاج إلى مياه لها مواصفات طبيعية كالتعادل والخلو من الكلور والأملاح ويجب أولا التخلص من الكلور الذائب فى ماء الصنبور إما عن طريق استخدام المحاليل الخاصة بذلك والتى تباع جاهزة لدى تجار أسماك الزينة ، ويمكنك قراءة النشرة المرفقة بها وإضافة المحلول حسب كمية المياه .

أو يمكنك خزن كمية من مياه الصنبور فى بعض الأوعية ، وتترك مغطاه لمدة يومين قبل استخدامها حتى يتم التخلص من الكلور .

وعند وضع الماء فى الحوض يتم تشغيل موتور التهوية لفترة أخرى قبل إضافة النباتات أو الأسماك للتخلص تماما من أى أثر للكلور الضار للسمك وللنباتات . ثانيا إذا لم يتوفر لديك مياه الصنبور العادى واضطررت إلى استخدام مياه الآبار وهذه تحتوى على بعض الأملاح والتى تؤثر على الأسماك مثل أملاح كربونات الماغنسيوم أو سلفات الكالسيوم وفى هذه الحالة يجب معادلة المياه بإضافة قليل من محلول كربونات الصوديوم والتى تتفاعل مع الأملاح الذائبة مكونة ملح

لا يذوب ويرسب فى الماء من كربونات الكالسيوم ، وعند ذلك يتم وضع الماء فى الحوض بعد التخلص من الراسب .

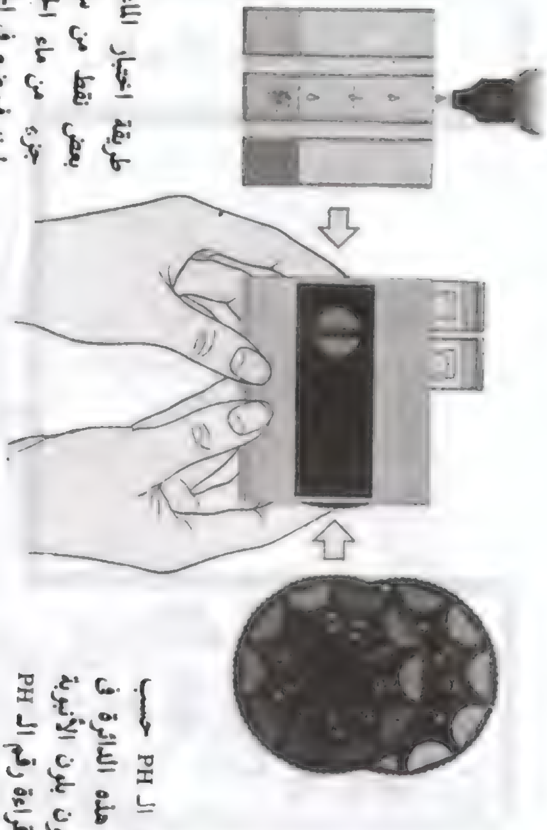
ولكن كيف تقيس تعادل الماء ؟

رقم PH	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
	حامضى						متعادل			قلوى				

الأسماك التى تعيش فى المناطق الحارة وشبه الحارة عادة تفضل الماء المائل للحموضة حيث إن الماء القلوى الزائد يمكنها أن تضر الأسماك لذلك يجب عليك فى حالة استخدامك مياه من أى مصدر غير مياه الصنبور التأكد من رقم ال PH للمياه بحيث تكون المياه عن رقم ٦,٥ – ٧ على الأكثر .. ويمكنك زيادة الحموضة بإضافة بعض قطرات من حامض الايدروكلوريك المخفف إلى الماء ولقياس درجة الـ PH .. هناك طريقتان :

١ – استخدام ورق عباد الشمس والذى يمكنك عند وضعه فى الماء يتغير لونه إلى ألوان معينة حسب درجة الحموضة والقلوية .

٢ – استخدام المحلول وجهاز القراءة .



طريقة اختبار الماء وذلك بوضع بعض نقط من سائل الاختبار فى جزء من ماء الحوض حتى يتغير لونه فيوضع فى الجهاز .

حلقات تقدير رقم الـ PH حسب كل لون وتوضع هذه الدائرة فى الجهاز ومقارنة اللون بلون الأنبوبة الذى نتج عندك وقراءة رقم الـ PH بجانبه ..

شكل رقم (٢٠)

٣ - نباتات الأحواض

- أنواعهـــا .
- كيف تغرسها فى الحوض وتكاثرها .



نباتات الأحواض

أى حوض لتربية الأسماك يمكن أن تنقل به البيئة الطبيعية وتجعله حيويا عن طريق مجموعة من النباتات المنزرعة .

وبعض هذه النباتات صورة طبق الأصل من النبات المائى الحقيقى والبعض الآخر من نباتات المستنقعات والتى تتحمل غمره تماما بالماء والنباتات فى أحواض السمك لها عدة فوائد منها :

١ – ينقص من كمية ثانى أكسيد الكربون فى الماء ويزيد الأكسيجين .

٢ – تعتبر السطح المناسب لوضع البيض لبعض الأسماك .

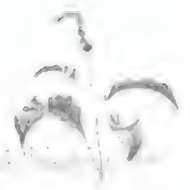
٣ – حماية طبيعية للأسماك الصغيرة من الأسماك البالغة .

٤ – خلق بيئة طبيعية ذات منظر خلاب يماثل الطبيعة ويزيد من جمال حركة السمك خلال النباتات .

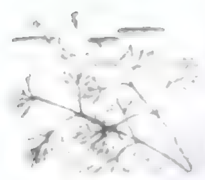


(١) فسكندلاريا (٢) فاليسنيجريا الشريط العشبى

شكل رقم (١١)



(٣) كربتوكرين (بوق الماء)



(٤) كابومبا (ريش الماء)



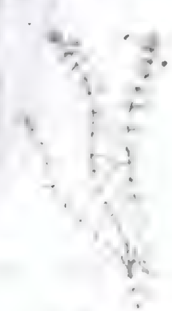
(٥) ساجيتاريـا (رأس السهم)



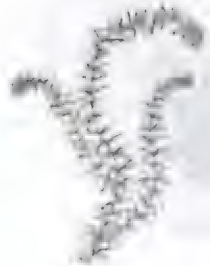
(٦) كيراتوبتيرس شبح الماء



(٧) نبات الأمازون السيفى



(٨) ميريو فيللم الفرشاة



(٩) أجيريا

النباتات المائية :

١ – فيسكيو لاريا

هذا النبات ينمو فى الجنوب الشرق من قارة آسيا – طول الأوراق ٢,٥ مم وفروعه متشعبه وينمو ملامسا للصخور أو جذور الأشجار ويحتاج لنموه إلى إضاءة جيدة .

٢ – فاليسنيريا (الشريط العشبى)

موطنه آسيا واليابان ارتفاع النبات يصل إلى ١ متر وينمو سريعا عند توفر الضوء المناسب ويعطى خلفية جميلة فى خلفية الحوض وينمو ممتدا للأجناب عن طريق الجذر .

٣ – كربتوكزين (بوق الماء)

موطنه الأصلى مالاوى وسيريلانكا طوله من ١٠ – ٣٠ سم بطىء النمو ويصلح للأحواض الصغيرة الحجم – لا يحتاج لإضاءة عالية – والأوراق عريضة ومن أنواعها الأوراق الخضراء من السطح العلوى والسفلى أحمر برونزى . ويصلح للأسماك التى تضع البيض على الأوراق .

٤ – كابومبـا (ريش الماء)

الموطن الأصلى أمريكا – يحتاج لإضاءة عالية – الأوراق لطيفة المنظر مقسمة تصلح لاختباء الأسماك حولها – يتكاثر بتقطيع أجزاء منه وإعادة غرسها .

٥ – ساجيتاريا   رأس السهم

موطنه الأصلى أمريكا الشمالية طول الورقة ٣٠ سم وعرضها ١,٥ سم – ويلزم له إضاءة قوية – من النباتات التى تتكاثر بطريقة البذور الناتجة من الشماريخ الزهرية والتى تحمل زهور بيضاء تظهر على مستوى سطح الماء وعند سقوط هذه البذور فى الحوض تنمو مكونة نبات جديد كما يتكاثر خضرى عن طريق الجذور المدادة والتى تحتاج إلى تربة رملية بها قليل من الحصى .

٦ – كيراتوبيترس – شبح الماء

موطنه الأصلى الهند – جنوب شرق آسيا طوله يصل إلى ٥٠ سم – يحتاج إلى الإضاءة المناسبة لنموه – وهذا النبات ينمو حتى مستوى سطح الماء ويمكن تكاثره بقطع الأجزاء المرتفعة وغرسها فى الحوض من جديد لإعطاء نموات جديدة على أن تكون الأجزاء المنفصلة بها براعم على الساق وهو من النباتات .

٧ – نبات الأمازون السيفى

موطنه الأصلى الأمازون وهذا الصنف قزمى ينمو فى أمريكا ويصل ارتفاعه إلى ٢٠ سم ويوجد نوع آخر يصل إلى ٥٠ سم ولذلك يصلح للأحواض الكبيرة ونظرا لكبر حجم الورقة فإنه يحتاج لإضاءة عاليه حتى يقوم بالتمثيل الضوئى ويتكاثر بالتفصيص من الجذور وتغرس من جديد ويتكون له مسدادات جديدة بنبات جديد ، وهو من أجمل النباتات التى يمكن غرسها فى الأحواض لشكلها الجميل .

٨ – ميريوفيللم – الفرشـاه

موطنه الأصلى أمريكا – من النباتات الرهيفة ذات الأوراق الابريه والتى يعتبر وزنها خفيفا مما يؤدى إلى سهولة طفوه ولذلك يحتاج إلى تقالات من الرصاص لتثبيت النبات فى الحصى ويتكاثر النبات بتجزىء النبات وزراعة الجزء المقطوع بغرسه فى الحصى .

٩ – اجيريا   Egeria densa

موطنه الأصلى جنوب أمريكا – الأوراق صغيرة يصل طول الورقة ٢,٥ سم ينمو فى المياه العسره ويحتاج لإضاءة جيدة وينمو جيدا ..

كيف تكاثر النباتات وتغرسها فى الحوض ؟

تختلف طريقة التكاثر فى النباتات داخل الحوض كما ذكرنا فى الشرح السابق وإن اتفقت معظمها فى التقسيم والذى يتم إما بأخذ جزء من النبات بفصل جزء من الساق وزراعته من جديد أو عن طريق أخذ جزء من الساق بالجذر وزراعته انظر الشكل .



شكل رقم (١٢)

اليمين التكاثر عن طريق أخذ جزء من الساق وزراعتها مباشرة فى الرمل .
اليسار أخذ جزء من النبات بالجزر وزراعته كما فى نبات الأمازون

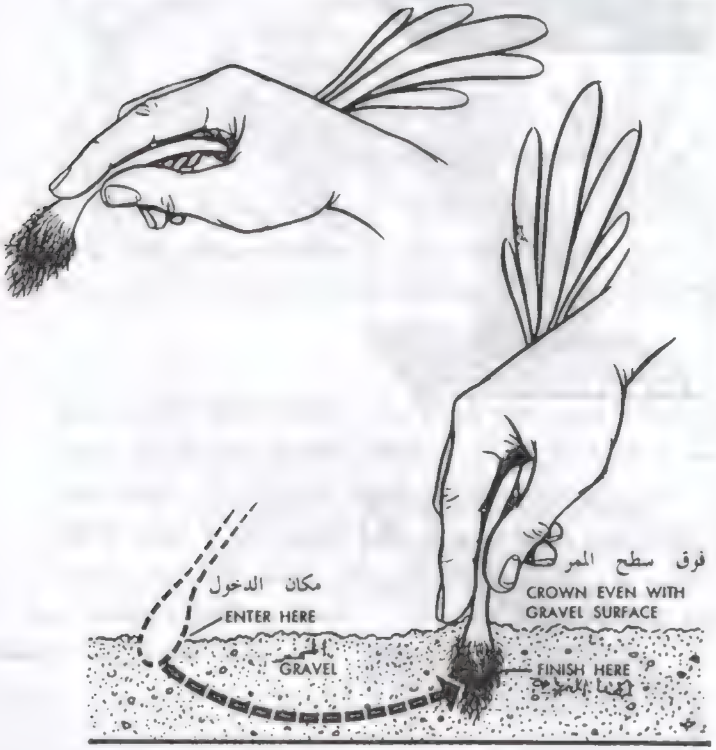
والنوع الثالث والذى يتكاثر عن طريق فصل الامتداد الأفقى للجزر وغرسها فى المكان الجديد . أما التكاثر بالبذور فهو قليل الحدوث كما فى نبات رأس السهل أو الشريط العشبى وهناك طريقتان لغرس النبات (١) الطريقة اليدوية وذلك كما فى الشكل ..

٢) استخدام العصا المشقوقة من المنتصف

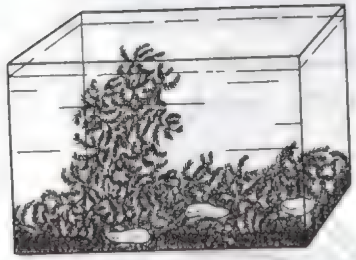
ويراعى عند غرس النباتات أن يكون الماء فى الحوض بحيث يشغلى حوالى $\frac{1}{4}$ الحوض ويعرس النبات فى الحوض وهو خالى من الأسماك لمسافة سنتيمترين تقريبا على أن يكون الحصى حول الجزع ليجعله رأسى ولا يجعله يطفو وإذا كان النبات من النوع الخفيف يفضل إضافة حلقة مفتوحة حول الساق عند اتصالها بالجذر لتقوم بعمل ثقل كما فى نباتات الكامومبا واللودويجيا .



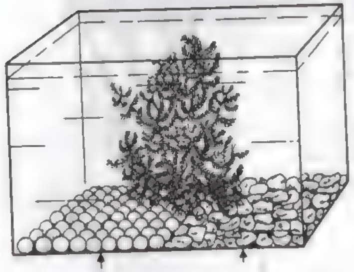
طريقة تثبيت النبات بالعصا ذات الحلقة المفتوحة
شكل رقم (١٣)



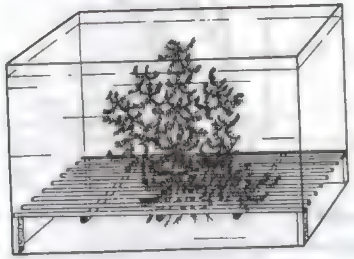
طريقة غرس النبات باليد شكل رقم (١٤)



التثبيت بواسطة الحصى

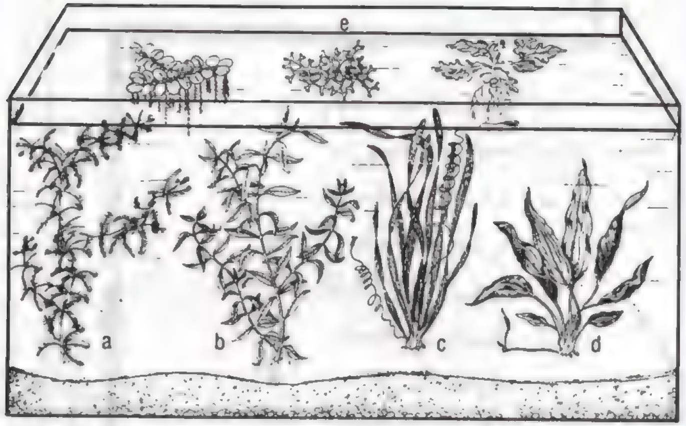


تثبيت باستخدام كور من الزجاج على اليسار وعلى اليمين باستخدام الحصى .



تثبيت باستخدام شبكة من المعدن لاستقبال البيض وحفظه أسفله .

شكل (١٥)

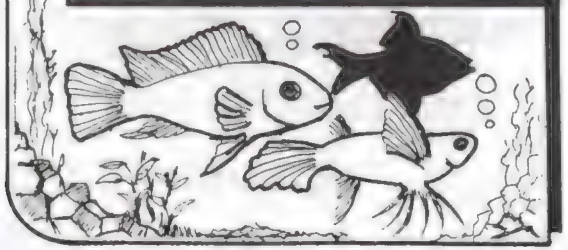


شكل رقم (١٦)

لغرس النباتات بصورة فعاله يتبع الآتى أ – النباتات الدقيقة الأوراق يفضل غرسها فى مقدمة الحوض ب – النباتات العصوية ذات الأوراق الرفيعة تليا ج– النباتات ذات الأوراق الضيقة الشريطية د– النباتات ذات الأوراق العريضة يفضل غرسها فى خلفية الحوض حتى لا تحجب الأسماك عن النظر هـ– النباتات الطافية وهى غى مفضله لأنها تحجب الضوء اللازمة للنباتات المغمورة .

٤ – اعداد الحوض للسمك

- تثبيت قاعدة الفلتر .
- وضـــع الحصى .
- توصيل السخـــان .
- توصيل الفلـــتر .
- توصيلات الإمداد بالهواء .
- تثبيت الصخــور .
- إضافة الميـــاه .
- وضع النبـــاتات .
- وضع الترمومتر .
- التوصيلات الكهربائية .
- تفريغ الاسمـــاك .



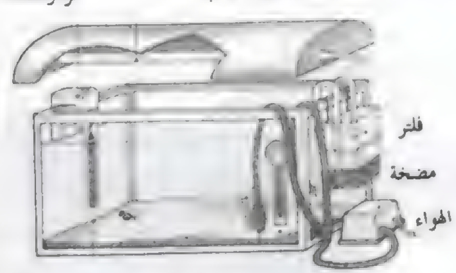
إعداد الحوض للسمـــك خطوه خطوه

الآن وبعد المقدمة السابقة يمكنك البداية ، مع مراعاة ثلاث نقط هامة قبل البداية :

١ – يجب التأكد من حامل الحوض والوصلات وتثبيت النباتات فى الحوض جيّداً .

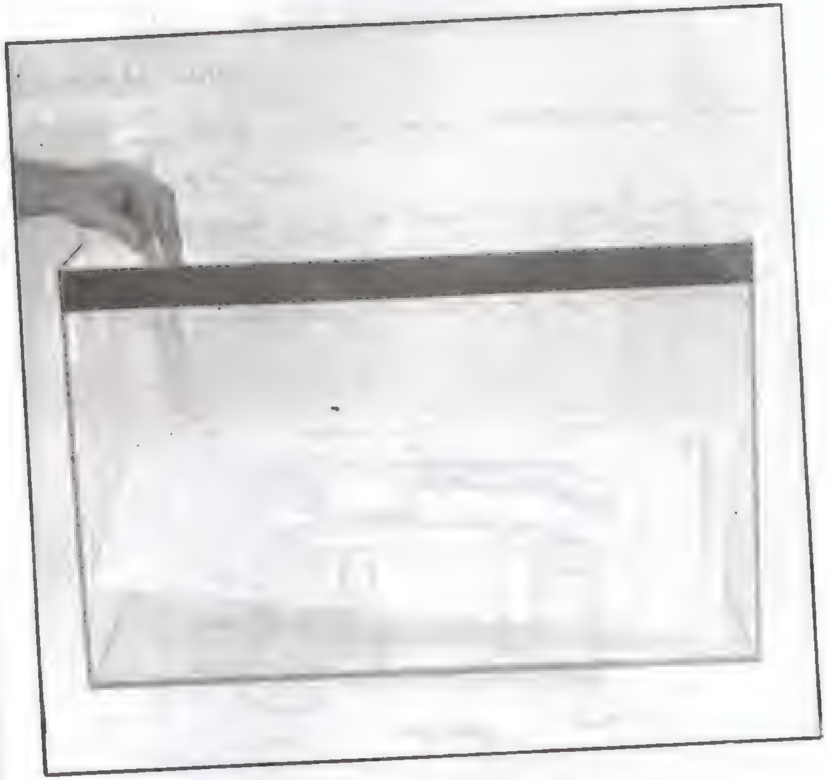
٢ – تحديد درجة حرارة المياه بحيث تناسب نوعية السمك المربى عندك إذا كان من أسماك المناطق الاستوائية أو المناطق الباردة .

٣ – تتبع بعد ذلك الصور التالية لتتعرف على طريقة إعدادالحوض .



شكل رقم (٢١)

منظر للحوض ومثبت به السخان والترمومتر والفلتر



١ – قاعدة الفلتر الأرضى تثبت فى قاعدة الحوض .



٢ – وضع الحصى مكانه على قاع الحوض بعد تنقيته وغسيله جيدا .



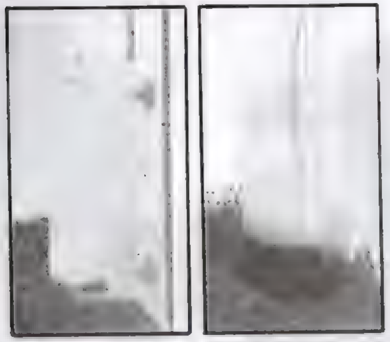
٣ – توزيع الحصى بحيث يكون العمق كافى لتثبيت جذور النباتات وبحيث يكون الحصى منحدر من الخلف للأمام .



٤ – توصيل السخان بالترموستات (أو السخان فقط) ويثبت بواسطة الكاوتش الماص على الزجاج الخلفى للحوض ومن الداخل فى وضع مائل .



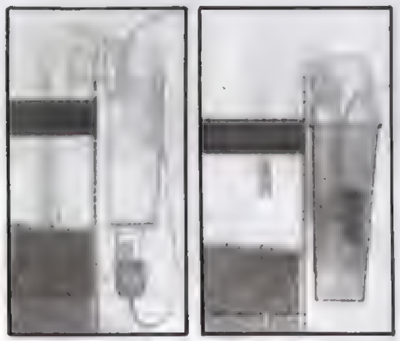
٥ – أو يوضع فى وضع رأسى فى أحد الأركان إذا كان عمق الماء فى الحوض يسمح بذلك ويتحكم فى التسخين بواسطة الترموستات ويوضع منفصل فى الداخل .



اختيار الفلتر وتثبيته :

٦ – صندوق مثقب بداخله الصوف الزجاجى ويعمل بقوة ضخ الهواء ويوضع داخل الحوض .

٧ – فلتر داخل الحوض ويعتبر من أبسط الأنواع والذى يسهل تنظيفه من الشوائب المحتجزة من الماء .



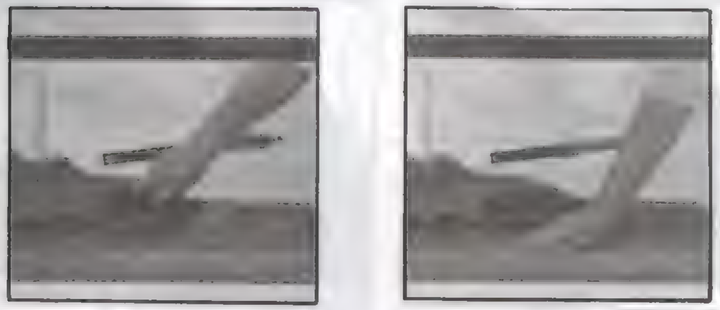
٨ ، ٩ – نوعين من الفلتر الذى يركب خارج الحوض ويعمل بقوة ضخ الماء .



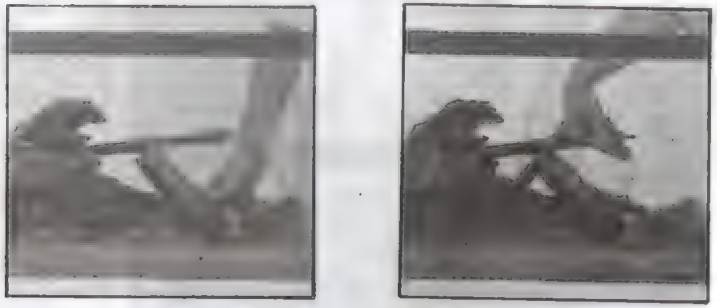
١٠ ، ١١ نوعين من الفلتر الذى يركب على الحوض ويعمل بالتيار الكهربائى ومعه مضخة لدفع الماء خلاله ويستخدم فى الأحواض الكبيرة الحجم



١٢ - الإمداد بالهواء عن طريق تركيب التوصيلات المختلفة للأنابيب البلاستيك بالموتور الذى يسمح بمرور الهواء فى كل جزء من الوصلات إلى داخل الحوض ويمكن استغلال اندفاع الهواء فى الماء فى إدارة أى لعبة متحركة .



١٣ ، ١٤ تثبيت الصخور والأشجار المتحجرة مع استغلال الحصى بتثبيت الأجزاء بداخله وعمل شكل متحرر منها .



١٥ - الأجزاء الكبيرة من الصخور يمكن وضعها على قمة الأجزاء فى أحد الأركان .

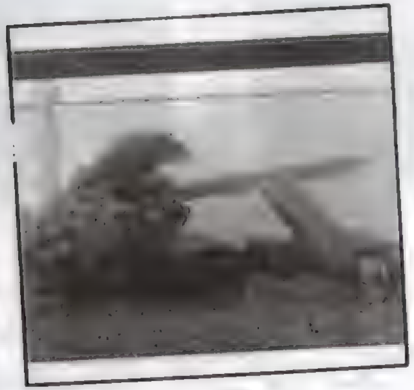
١٦ - إضافة مزيد من الحصى حول الصخور .





١٧ - إضافة المياه يكون بحرص حتى لا تشتت الحصى والمنظر الذى أعددته بعناية ، ولذلك يفضل أن تسقط المياه فى وعاء ثم ينسكب على الأجناب .

١٨ - ويمكن استخدام الصخور فى تلقى الماء المنصب



١٩ - الحوض مملوء بالماء إلى $^3/_4$ حجمه وجاهز لوضع النباتات .



٢٠ - ابدأ بوضع النباتات وغرسها فى الأركان .

٢١ – قبل وضع النباتات الأمامية ، لاحظ الأدوات (السخان الترموستات) الموضوعة على الزجاج بحيث يمكن اخفائها بالنباتات وبعد الزراعة سيكون الحوض ممتلأ تماما .







٢٢ – وضع الترمومتر على الوجه المقابل للحوض لسهولة القراءة وبحيث يكون غاطس فى الماء .

٢٣ – يمكن استخدام شريط قياس درجات الحرارة بلصقه على زجاج الحوض .



٢٤ – تركيب علبة التوصيلات الكهربائية والتى تمد الحوض بالتجهيزات مثل الإضاءة ومضخة الهواء – السخان .

٢٥ – وضع الغطاء الزجاجى على الحوض .



٢٦ – وضع الغطاء المتحرك المثبت به الإضاءة فوق الحوض .



كمية المياه اللازمة بالحجم والوزن وقوة السخان المطلوب للحوض

مقاس الحوض	الحجم باللتر	وزن الماء	قوة السخان
٣٠×٢٠×٢٠ سم	١١,٤	١١,٣	٧٥ وات
٤٥×٢٥×٢٥ سم	٢٢,٧	٢٢,٧	١٠٠ وات
٦٠×٣٠×٣٠ سم	٥٤,٥	٥٤,٣	١٥٠ وات
٦٠×٣٨×٣٠ سم	٦٨,٢	٦٧,٩	١٥٠ وات
٩٠×٣٨×٣٠ سم	١٠٤,٥	١٠٤,١	١٠٠ وات×٢
١٢٠×٣٨×٣٠ سم	١٣٦,٤	١٣٥]٦	١٥٠ وات×٢

٢٧ – بعد قياس درجة الحرارة المناسبة وعمل التوصيلات ويمكنك الآن إضافة الأسماك بتفريغ الأكياس المحتوية على الماء أو السمك فى الحوض .

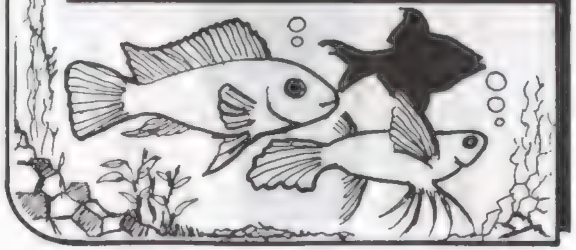
(هذه الصور عن كتاب Tropical A. fishes





٥ – تعرف على السمك

- أجزاء السمكة .
- أسماك المياه العذبة والبحار .
- أسماك المناطق الحارة والباردة .
- الأسماك الولودة والبيوضة .
- أحواض التفريخ .



تعرف على السمكــة

إن معرفتك لتشريح السمكة والأنواع المختلفة وصفات كل نوع يساعدك كمربى لأسماك الزينة لمعرفة كيف تعمل السمكة وطبيعة المظهر والعادات والعائلات الغير معروفة لمربى الأسماك .

توجد أنواع كثيرة من أسماك الزينة فى العالم ، وتختلف فيما بينها فى الشكل والحجم وعدد الزعانف وشكل فتحة الفم ووجود الزوائد اللحمية عليه أو عدم وجودها ووجود القشور على الجسم ، وكذلك تختلف بالنسبة للون .

وتقسم أسماك الزينة إما حسب طبيعة المياه التى تعيش فيها فتقسم إلى قسمين رئيسيين ١ - أسماك المياه العذبة .

وأسماك هذا القسم لها ألوان براقه وجميلة وتنجح جيدا فى تربيتها فى أحواض حتى عمر كبير ولمدة طويلة .



شكل (٢٣)

٢ أسماك مياه البحار

وأسماك البحار غالبا يحصل عليها غالبا من المناطق الاستوائية فى مساحات الشعب المرجانية وهذه الأسماك تمتاز بألوانها الخلابة والمظهر الجذاب والذى ينطق بقدرة الخالق سبحانه وتعالى وإبداعه فى خلقه البديع .

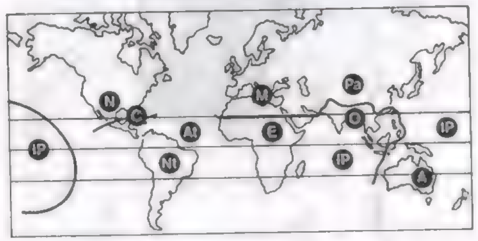
وتعطى المظهر الجذاب والملفت للحوض فى المنزل ، ولكن من الصعب الاحتفاظ بها فى الأعمار الكبيرة حيث أنها تتكاثر وتكبر فى أحجام كبيرة .

وفى بعض الأنواع (مثل سمكة الملاك) تكون مختلفة اللون فى الحجم الصغيرة عن الحجم الكبير ..

وتقسم أسماك الزينة حسب المناخ إلى قسمين رئيسيين هما :

١ – أسماك المناطق الحارة :

وهذه الأنواع يناسبها المناخ الاستوائى وتنجح هذه النوعية فى التربية فى أحواض وهذه المجموعة الكبيرة تعيش فى المياه العذبة .



شكل (٢٤) أسماك المياه العذبة والبحار



شكل (٢٥)

أسماك المناطق الحارة الاستوائية

وتحتاج فى تربيتها إلى إضافة سخان للمياه لتوفير الدرجة المناسبة فى بيئتها الطبيعية وينضم إلى هذه المجموعة آلاف الأنواع .

٢ – أسماك المناطق الباردة :

وهذه الأسماك لا تحتاج فى تربيتها إلى التدفئة فى الأحواض ويمكن تربيتها فى العشاق خارج الأحواض .

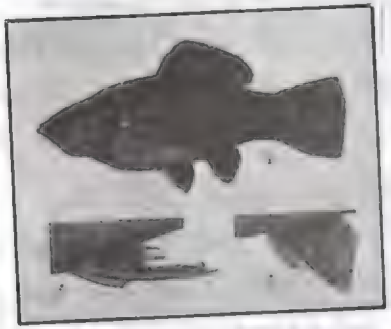
● **وتقسم أسماك المناطق فيما بينها إلى أسماك يطلق عليها مجازا أسماك ولوده** نظرا لأنها تخزن البيض داخلها ويقوم الذكر بتلقيح البيض داخل الأنثى بواسطة عضو خاص بذلك متحورا عن الزعنفة الشرجية والتى يمكن التمييز بين الذكر والأنثى عن طريقها .

ويظل البيض المخصب داخل قناة المبيض لفترة قد تصل إلى شهر ، ويفقس البيض داخل قناة المبيض بعد فترة قد تصل إلى شهر حسب توفر درجة الحرارة المناسبة – ويفقس البيض داخل الأنثى ويخرج الزريعة من فتحة قناة المبيض لتسبح مباشرة وتتغذى على التغذية العادية ولكن المناسبة لحجمها .

والنوع الثانى من التقسيم والذى يطلق عليها الأسماك البيوضة ، فعندما تمتلىء الأنثى بآلاف البويضات تخرجها السمك بمساعدة الذكر والذى يتولى اخصاب البيض خارجها عن طريق اختراق الحيوانات المنوية العائمة للبويضات التى فى المياه ، ويظهر البيض المخصب بلونه الشفاف والبيض الغير مخصب يصبح لونه أبيض معتما وتعتبر فى هذه الحالة ميته .

ويفقس البيض بعد حوالى من يومين إلى ثلاثة حسب توفر درجة الحرارة المناسبة .

وتخرج زريعة الأسماك ملتصقا بها كيس المح والذى يسبب ثقل الزريعة وتتغذى على محتوياته لمدة ثلاثة أيام حتى تستطيع الحركة ، فتبدأ التغذية الخارجية معتمدة على الاميبا والحيوانات الدقيقة المجهرية العائمه بالماء وتختلف كذلك طريقة وضع البيض فى الأسماك البيوضة حسب كل نوع وهذا ما يحتاج منك معرفته حتى يمكنك توفير متطلبات كل نوع لإمكانية توفيرها حتى يمكنه وضع البيض فى المكان المناسب .



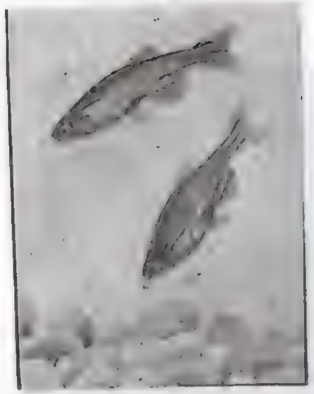
الصورة تبين الأنثى إلى أعلى ويشاهد أن الزعنفة الشرجية كما هى وتشاهد فى الذكر (أسفل) وقد تحورت إلى آلة السفاد لتلقيح البيض .

(شكل رقم ٢٦)

طرق وضع البيض وتلقيحه



شكل (٢٨)



شكل (٢٧)



النوع السيامى (فيترسيامبر) بنا يتولى الذكر بعد تلقيحه للبويضات يحفظ كل بيضة بعد تلقيحه فى فقاعة من افرازاته والتى تتصلب حتى تنفقس بعد حوالى ٣ أيام .



وضع البيض فى مستودع كما فى سمكة كريبس حيث تحتاج إلى مكان تتحفظ فيه على البيض ويفضل انعزاله فى إناء من الفخار مفتوح وفى حلال سباحة الأنثى تجاه المكان يخصبها الذكر عند خروج البيض الصغير



شكل (٣١)

الأسماك الحاضنة والتى تحتضن البيض فى فمها والتى لا تحتاج لمكان للتربية . وخلال مدة احتضان الأنثى وفى خلال هذه المهمة لا تتناول أى تغذية حتى يقل حجمها وتضعف وتبحث الحاضنة على الحماية فى فم أمها .



شكل (٣٢)

وضع البيض على جزء من الخشب فى الحوض والحراسة للبيض من كلا الأبوين (هيمى شرومز)



شكل (٣٣)

الأربع صور العلوية تبين وضع البيض لجنس الباربس Rosy Barbs ويشاهد فى الصورة رقم ١ ، ٢ ، ٣ الذكر وهو يداعب الانثى وينطح بطنها بطرف رأسه ليساعدها على إنزال البيض ، وأثناء ذلك تأخذ الأنثى جانب الذكر ملتصقة به جنبا إلى جنب وهذه الملامسة بالأنثى تساعد الذكر على إخراج الحيوانات المنوية ، ويتحرر البيض ويتم الإخصاب خارجيا . وتنثر بويضات لها خاصية الالتصاق على أوراق النباتات .

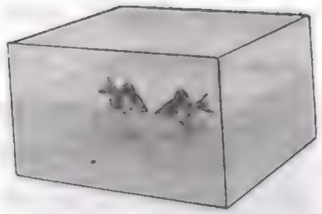
بعض الملاحظات على عملية التزاوج وحماية البيض والأنواع المختلفة لأحواض التفريخ

١ – قد يلجأ بعض المربين لتربية الذكور والإناث كل منها على حده فى حوض أو وضع حاجز زجاجى شفاف متحرك . ويتم تغذيتها تغذية كافية استعدادا لوضع البيض متحمسه لذلك باجتماع الشمل وفى شوق جنسى مما يزيد من نسبة اخصاب البيض عند اللقاء بعد أسبوع أو اثنين . ويلاحظ ذلك اقترابهم حول الزجاج الفاصل ويجب رفع الأبوين بعد الاخصاب وكذلك البيض المعتم بفرشاه رفيعه .



شكل (٣٤)

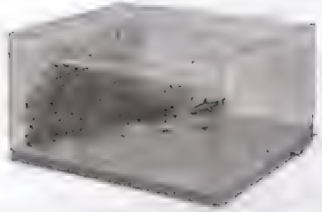
٢ – سمكة النمر المشاكس (Barbus tetrazona) Tiger Barbs



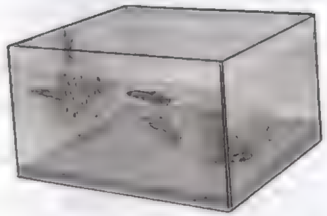
والتى تشتهر بخطوطها السوداء على اللون الأصفر للسمكة بما يشبه جلد النمر ويسهل تفريخها فى وجود النباتات بالحوض حيث تلتصق البويضات على أوراق النبات ولكن يشتهر الأبوين بأنهما يلتهما البيض المخصب أو الزريعة لذلك يجب رفعها بمجرد وضع البيض أو وضع كور من الرخام أو الزلط أو بلى لعب الأطفال قطر ١ سم . فى قاع الحوض لحماية البيض ويمنع التهامه كما أن مستوى الماء المنخفض يقلل الوقت فى وصول البيض للقاع دون مخاطر عليه . ويصلح هذا الحوض بعد ذلك لتربية الزريعة بعد رفع الأسماك البالغة أو الأبوين .



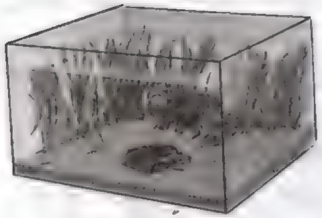
٣ – طريقة أخرى لإنقاذ البيض بتعليق شبكة فى الماء ومن خلالها يسقط البيض وهذه الطريقة تصلح للأسماك التى تضع بيضها بطريقة عشوائية مثل سمكة زيبرا Zebra والتى تتشابه مع الحمار الوحشى ونظرا لحاجة كل أنثى لأكثر من ٣ – ٤ ذكور حتى تكفى كمية الحيوانات الناتجة منهم لإخصاب آلاف البيض الناتج من الأنثى الواحدة ويمكن الجمع بين الذكور والإناث عندما يشاهد انتفاخ المبيضين بالبويضات القابلة للتلقيح .



٤ – وبعض أنواع تضع بيض له خاصية الإلتصاق على أوراق النبات فى حوض الزينة ويلزم لتفريخه وجود مجموعة من النباتات الكثيفة ويسهل بذلك تفريخه كما أن هذه الطريقة تصلح فى الأسماك التى لا يمكن عزل الإناث لعدم وجود انتفاخ البطن وتشابهها مع الذكر كما أنها تتصف بأكلها لصغارها ولذلك كلما زادت كثافة النباتات العشبية والشريطية حتى يمكن للزريعة الاختباء داخلها من الأسماك البالغة مع زيادة الإضاءة فوق الجزء الكثيف النباتات لزيادة نموه كما فى حالة سمكه المولى Mollienesia .

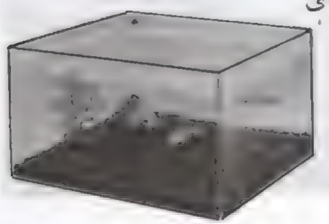


٥ – طريقة أخرى لعمل حوض تفريخ يمكن به المحافظة على الزريعة وتربيتها للأنواع التى تفترس البيض أو الزريعة مثل جنس المولى Mollienesia أو Cynolebias وذلك باستخـــدام الأليـاف الصناعية (ليف بلاستيك) بعد غسلـــه بالماء والملح وتعليقه داخل الحوض أو غرسه بحيث نسمح بوجود مسافات بينه لمرور الزريعة ولا تسمح بمرور الأسماك البالغة مع اختيار الألوان المشابهة للون الزرع لتعطى نفسه التظليل مع تسليط الإضاءة عليها .



٦ – سمكة السيامى المقاتل ولشراسة الذكر نحو الذكور المماثلة يجهز حوض التفريخ بجوانب من النباتات الخضراء حتى تحجب الرؤية عن الذكور ليتفرغ لعمله فى بناء عش حفظ البيض والقيام بالتلقيح ويزود الحوض بأصيص له فتحة واسعة لاختباء الأنثى داخله من الذكر الذى يظل يهاجمها حتى يتم استكمال العش قرب سطح الحوض حتى يحين موعد التزاوج فيتركها الذكر ويحتضنها وينزل البيض ويطفو ليحاط بالفقاعات الرغوية بعد اخصابها .. وتختبىء الأنثى مرة أخرى فى الحوض داخل الوعاء والفخار . كما توجد بعض الأسماك من جنس كريبنس .. والتى تفضل العزلة عند وضع البيض فيوضع لها الإناء الفخار والذى يسهل عملية نقل البيض بالإناء لحوض التفريخ .

٧ – بعض أنواع الأسماك من الجنس Cynolebias والتى تفترس البيض ولها طبيعة دفن البيض ولذلك يجهز حوض التفريخ بطبقة من نسيج نباتى نصف متفحم حتى تكيف المكان لذلك .



الغذاء والتغذية

غذاء أسماك الزينة يماثل فى طبيعته نفس تغذيتها فى بيئتها ، وذلك بتقديم الأغذية الحيَّة والتى تستسيغها فى الطبيعة ، ونظرا لمعرفتك المسبقة لحجم الأسماك المرباه فى الحوض أو الأحواض التى تمتلكها ، فاختيارك لحجم هذا الغذاء لابد وأن يناسب حجم فم الأسماك وعمرها .

وربما المشاكل التى تواجه الكثير من المربين بالنسبة لتغذية أسماك الزينة هى :

١ – عدم توفر الغذاء الحى باستمرار .
٢ – كيفية المحافظة على هذا الغذاء بصورة صالحة للسمك .
٣ – ما هو البديل المتاح للغذاء الحى وطريقة تجهيزه .



صورة لبعض أنواع من الغذاء الجاف ويمثل الأنواع التالية :

١ – قشور جافة ذات ألوان عديدة لجذب انتباه الأسماك .

٢ – حبوب من غذاء صناعى يطفو على سطح الماء وتلتقطها الأسماك .

٣ – مكعبات من الغذاء المحفوظ بالتجميد والتجفيف محتويه على ديدان الغذاء الحى .

٤ – الغذاء المسحوق للزريعة .

٥ – اقراص الغذاء الصناعى .

٦ – غذاء محبب أو حبيبى عالى البروتين .

٧ – جمبرى مجفف ومفروم .

٨ – رقائق من الطعام الأخضر النباتى (سبانخ مقطعة ومسلوقه ومحفوظه مجمدة لوقت الحاجة) .

وهذه الأغذية المحفوظة تجد سهولة فى استخدامها وتوفرها عند بائعى الأسماك معبأة فى علب خاصة وتحتوى على إضافات من الفيتامينات والأملاح المعدنية المفيدة للأسماك وطريقة استخدام الغذاء الجاف فى التغذية كالآتى :

١ – التغذية بالقشور :

يتم أخذ كمية مناسبة بين إصبعين جافين ووضعهما فوق سطح الماء والانتظار حتى يلتقطها السمك أو توضع داخل دائرة مصنوعة من خرطوم بلاستيك تباع لهذا الغرض وتثبت فى الزجاج باستخدام الكاوتش الماص وينحصر الغذاء معلقا داخل هذه الحلقة ليلتقطها السمك من داخلها مع مراعاة التقاط أى كمية تتبقى دون التهامها يقدم من مرة إلى مرتين فى اليوم .

٢ – التغذية بالأقراص :

تمتاز هذه الأقراص بأن لها سطح مقعر ويثبت فى زجاج الحوض تحت مستوى سطح الماء بالضغط على السطح المقعر فيلتصق بالزجاج ويأكل السمك الأجزاء المتشبعة بالماء حتى يتم التهامه .

٣ – التغذية بالمكعبات :

وتلتصق أيضا بجانب الحوض بالضغط عليها وعندما تتشبع بالماء تطل منها أجزاء الديدان المجففة ليلتقطها السمك .

٤ – التغذية بالمسحوق :

ويوضع بحذر بكميات مناسبة فى الماء لسرعة ذوبانه فى الماء وسرعة انتشاره كشوائب ممكن أن تفسد ماء الحوض .

٥ – التغذية برقائق الغذاء الأخضر :

والذى يعتمد على تقديم وجبات من الطحالب الخضراء والتى تفضلها بعض الأنواع فى الطبيعة كالصنف مولى وعند عدم توفر الطحالب فتقطع أوراق السبانخ الخضراء وتسلق وتحفظ مجمدة حتى الحاجة إلى استخدامها فيؤخذ جزء بين الأصابع ويضغط عليه لإخراج الماء منه ويوضع فى الحوض .

الغذاء الحى :

انظر الجزء أ بالشكل السابق ويبين بعض أنواع الغذاء الطازج الذى يتناوله السمك ويبين براغيث الماء ويرقات البعوض ويرقات الجمبرى وكذلك بويضات الجمبرى الملقحة والتى يتم بها حفظ الطعام طازجا فى ثلاجة المنزل لمدة طويلة والديدان الأنبوبية .. وسنتحدث

عن طريقة اعداد وتقديم هذا النوع من الغذاء للأسماك :

تغذية الأسماك :

١ – يرقات البعوض :

ويمكن جمعها بواسطة شبكة دقيقة الثقوب من فوق سطح المياه الراكدة بامرارها على عمق ٥ سم وجذبها لأعلى وتوضع فى علبة بها ماء ولها غطاء محكم وتحفظ بالثلاجة ، وتقدم مباشرة فى الحوض حيث يقبل عليه السمك بنهم ويستسيغها ..

٢ – الديدان الأنبوبية (تيوبيفكس)

ويمكنك الحصول على هذه الديدان من بائعى أسماك الزينة وحيث أنها تباع فى وجود الطمى والشوائب التى تتجمع بها الديدان حتى تكون حية فيلزم غسل الديدان بالمياه عدة مرات حتى يتم التخلص من الشوائب وتحفظ لعدة أيام فى وجود الماء الجارى ويقدم للأسماك بوضعه فى الدواده والتى تباع جاهزة وهى عبارة عن علبة صغيرة مثقبة بثقوب تسمح بالدود بالمرور من خلالها للخارج ليلتقطه السمك بسهولة ويسهل ابتلاعه لوجود مادة مخاطية على جسده ..

وتقدم هذه الديدان للزريعة بعد تقطيعها على رخامه كما تقطع اللحم بموس حاد إلى أجزاء صغيرة تناسب حجم الزريعة حتى أنها تشبه كتلة من الدم وتوضع فى حوض الزريعة بمقادير قليلة متتالية وتقدم لها عدة مرات يوميا ويمكن استخدام الديدان الأرضية والتى تعيش فى الطمى وتستخدم فى الصيد بعد تقطيعها إلى أجزاء صغيرة جدا لكبر حجمها .. وتقدم للسمك البالغ ..

٣ – استخدام بدائل من داخل المنزل فى عدم توفر الديدان واليرقات يمكنك تقطيع مح البيض المسلوق بعد تقطيعه إلى قطع صغيرة

مع الإنتظار حتى يلتقطها السمك قبل إضافة المزيد ، أو إضافة جزء صغير من المح فى الماء وتنقيطه فى الحوض بقطاره . أو يمكن تقديم كبد الدواجن أو المواشى بعد سلقها جيدا وتقطيعها إلى قطع صغيرة جدا قبل تقديمها ..

ملحوظة هامة :

يجب الحرص عند تقديم أى غذاء لأسماك الزينة بتقدير الكمية اللازمة بدقة وعدم المغالاة حتى لا يزيد الغذاء عن الحاجة ويتعفن فى قاع الحوض ويؤدى إلى تسمم الماء ويعرض حياة الأسماك للخطر ..

٤ – الكائنات الدقيقة والأميبيا (الانفزوريا)

ونظرا لدقة هذه الكائنات والتى تناسب الزريعة فى عمرها الصغير بعد فقس البيض وانتهاء فترة التغذية على كيس المح ، ويمكن الحصول على هذه الكائنات بملء وعاء زجاجى من ماء الحوض ويوضع به جزء من طمى حديقة حيث أنه يحتوى على الاميبا وبعض من أوراق الخس وبعض الياف الطماطم بعد عصرها وملعقة كبيرة من مسحوق البن الجاف وقطعة من قشر الموز ويمرر تهويه صناعية داخل الوعاء بواسطة خرطوم بلاستيك لمدة ٣ أيام حتى يمكن للكائنات الدقيقة النمو وتقدم للزريعة بالتنقيط المستمر باستخدام خرطوم بلاستيك توضع نهايته فى حوض السمك ليلتقطها الزريعة بمجرد خروجها إلى حوض المياه (عن كتاب عالم الأسماك الزينة للهواة والمتخصصين) .



شكل (٣٧)

قمع التغذية بالديدان

٥ – يرقات الجمبرى :

يمكنك الحصول على يرقات الجمبرى الملقحة من بائع أسماك الزينة وحفظها فى الثلاجة لفترة كافية وللحصول على يرقاتها لتغذية الزريعة يوفر للبيض البيئة الملائمة لليرقات باعداد حوض بالماء الخالى من الكلور بارتفاع عشرة سنتيمترات ويضاف ملح رشيدى خشن (ملعقتين كبيرتين لكل لتر ماء) ويذاب فى الماء مع تزويده بتهوية صناعية من مضخة الهواء وتنقل بعض من بويضات الجمبرى بواسطة التصاقها بالأصبع إلى حوض المياه المالحة .. وتخرج يرقات الجمبرى من البويضات الملقحة بعد ٣ أيام على الأكثر وتجمع اليرقات ناحية الضوء القوى عليها وتتجمع وبواسطة شبكة من جورب نايلون حريمى يمكن نقلها إلى حوض الزريعة على ٣ – ٤ مرات يوميا حيث أنها تموت سريعا فى المياه العذبه .

برنامج لتغذية الزريعة للأسماك البيوضية

العمـر	طريقة تغذيـة الزريعـة
بعد الفقس وحتى اليوم الثالث	تتغذى على محتويات كيس الملح الملتصق بها
من الثالث إلى العاشر	تتغذى على الكائنات الدقيقة (الانفزوريا)
من اليوم العاشر حتى السابع عشر	تتغذى على يرقات الجمبرى
من اليوم السابع عشر	تتغذى على الديدان الأنبوبية

نظافة حوض السمك

من المهم جدا لمربى أسماك الزينة العناية التامة بنظافة الحوض والتقاط أى شوائب أو براز الأسماك أو غذاء لم يؤكل قبل تعفنه فى الحوض أو أى أسماك مريضة أو ماتت قبل أن تغير بتفاعلاتها حيوية المياه ونقائها وحتى لا يضطر فى النهاية إلى تغيير الماء بأكمله وهذا يستدعى منه مجهودا كبيرا ووقتا أكبر .

ويتوقف عدد مرات النظافة بالحوض على عدد مرات تناول السمك لطعامه فالاسماك البالغة ستقدم لها الطعام أو التغذية مرة واحدة فى اليوم أما الأسماك الصغيرة فتقدم لها التغذية أكثر من مرة فى اليوم .

وطريقة سحب الفضلات من الحوض تتم بعدة طرق منها وكلها متوفرة فى محلات بيع أدوات تربية أسماك الزينة .

١ – استخدام الشفاط

وهى عبارة عن أنبوبة طويلة مفرغة وتوضع رأسيا فوق الفضلات مع الضغط على حافتها العليا بالإصبع حتى لا يندفع الماء قبل وصولها إلى الفضلات – وعند رفع الإصبع يندفع الماء إلى أعلى حاملا الفضلات وبالضغط مرة أخرى بالأصبع ترفع وتفرغ بالفضلات .

٢ – استخدام المكنسة الهوائية

وهذه المكنسة يمكن توصيلها بفتحة الهواء ويوجد لها كيس من القماش قرب طرفها العلوى وتنتهى بأنبوبة طويلة تغمس فى الماء فوق الفضلات وتجذبها إلى على داخل كيس القماش .



شكل (٣٨)

٣ – استخدام كاشطة

وهذه عبارة عن كف أو وسادة بيد بلاستيك تشبه مضرب الذباب وتستخدم فى التقاط الشوائب عن طريق الحشو الذى على الكف .

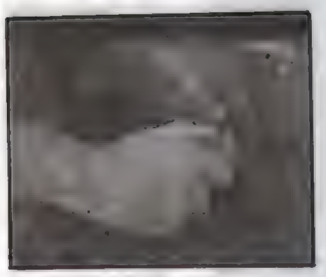


كاشطة بلاستك

٤ – استخدام مغناطيس التنظيف

ويستخدم فى حالة ظهور فضلات وطحالب على سطح الزجاج من الداخل رغم أن المياه نظيفة وذلك بتحريك

قطعتين من الحديد أحداهما وهى الخارجية ممغنطة والداخلية (على سطح الزجاج الداخلى) غير ممغنطة وسطحها خشبه وبتحريكهما متقابلين على سطحى الزجاج يلتقط السطح الخشن أى نفايات أو طحالب على سطح الزجاج .



شكل (٣٩)

٥ – استخدام خرطوم بلاستيك

وذلك باستخدام طرد الهواء من الخرطوم أما بطريقة شفط الماء من الحوض أو عن طريق ملئه بالماء ثم يوضع فى ماء الحوض حتى يناسب ماء الحوض عن طريق الخرطوم إلى أى وعاء جانبى وبتوجيه الخرطوم نحو الفضلات تندفع مع الماء خارج الحوض – مع ملاحظة تزويد الحوض مرة أخرى بالماء الخالى من الكلور .



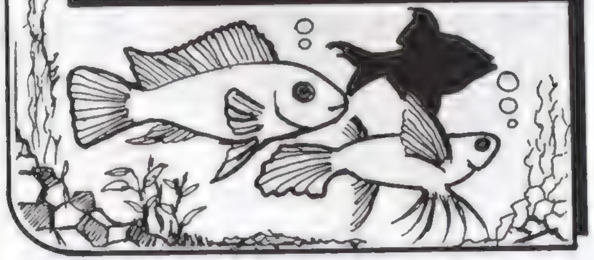
ملحوظة عامة : يجب تنظيف هذه الأدوات جيدا قبل وبعد الاستعمال .

٦ – تنظيف الفلتر

يجب غسل المادة الإسفنجية أو اللباد التى فى الفلتر باستمرار كلما تغير لونها حتى لا يسبب الانتظار إلى تعكير المياه .

أمراض الأسماك

- الأمراض الميكروبية والفطرية .
- مسببات الأمراض .
- مستشفى الأسماك .
- دليلك لتوفير الصحة الجيدة للأسماك .
- كيف تغير مياه الحوض .



الأمراض

قد تتعرض أسماك الزينة إلى بعض الأمراض والتى تظهر فجأة فى الحوض مما يؤدى إلى خسارة فادحة بالنسبة للمربى لبعض الأنواع التى يربيها ويعتز بها سواء لأرتفاع ثمنها أو لندرتها ، وقد تنتشر العدوى بحيث تؤدى إلى حالة وبائية بين الأسماك بما يسبب خسارة فادحة للمربى .

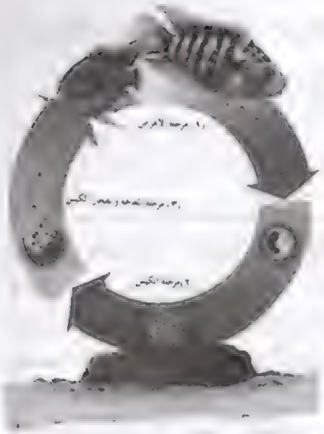
ويجب على المربى تتبع المرض وملاحظته من البداية ، بحيث يمكنه تلافى الضرر عن طريق العلاج البسيط والسريع الذى ينقذ الأسماك من الدمار . ويوجد نوعان من مسببات الأمراض :

١ – مسببات تعود إليك فى طريقة إعدادك ورعايتك للحوض .
٢ – مسببات تعود إلى غيرك من آفات وفطريات أو حشرات ربما تكون ساعدت فى انتقالها إلى حوضك ولكن هى التى تسبب المرض أو الإصابة .



شكل (٤٠)

دورة حياة مرض النقط البيضاء



١ – مرحلة ظهور الأعراض على السمكة .
٢ – الطفيل الذى يعيش على السمكة وقد تحوصل فى كيس .
٣ – تكاثر الطفيل داخل الكيس ثم انتاجه لعدد جديد من الطفيليات الصغيرة التى تهاجم الأسماك عن طريق السباحة فى المياه فى الحوض .

سمكة التترا المضيئة Neon Tetra
والتى تظهر عليها آثار المرض فى منطقة البطن فى صورة نقط صعب رؤيتها فى الأسماك الصغيرة .



شكل (٤٢)

أولا : مسببات الأمراض التى تعود إليك فى طريقة إعدادك ورعايتك للحوض

الظواهر	الأسباب	طريقة العلاج أو الوقاية
مشاهدة الأسماك تتحرك بعصبية وتتنفس بسرعة وتصعد لأعلى الحوض قريبا من الأكسجين الذائب فى السطح وقد تموت الأسماك .	١ - ازدحام الحوض بالأسماك مما يؤدى إلى زيادة الفضلات وزيادة استهلاك الاكسيجين الذائب فى الماء . ٢ - مضخة الهواء غير كافية لحجم الحوض أو الحوض أعمق من اللازم . ٣ تعفن الفضلات وبقايا المواد الغذائية وخروج غازات سامة مثل كبريتيد الأيدروجين .	١ - التخلص من الأسماك الزائدة . ٢ - زيادة مضخة أخرى أو تقليل عمق الماء فى الحوض . ٣ - تغيير المياه وغسل محتويات الحوض بماء به ملح ثم غسله بماء ساخن وتنظيف الحوض .
تسمم الأسماك وموتها	• رش المبيدات الحشرية فى هواء الحجرة فتسحبها مضخة الهواء إلى الحوض لتذوب لتذوب فى الماء . • وضع لعب أو زينات أو ثقل من المعدن فى الحوض وحدوث تحلل لها يؤدى إلى تسمم السمك .	• فصل التيار الكهربائى قبل رش المبيدات وتغطية الحوض جيدا، وعدم تشغيل الموتور قبل ساعة من رش الحجرة . • استخدام الرصاص فقط من المعـــــــــــــادن
ارتعاش الأسماك وظهور حركة غير طبيعية على الزعانف وخاصة الزعنفة الذيلية ويتبعها تشنج ووفاة .	١ - انقطاع التيار الكهربائى مما يؤدى إلى برودة الماء . ٢ - نقل أسماك من درجة الحرارة المختلفة عن درجة حرارة المياه بالحوض .	• إضافة ماء دافىء إلى الحوض تدريجيا حيث أن التغير الفجائى يؤذى الأسماك . • معادلة درجة حرارة الماء فـى الوسطين قبل إضافة الأسماك .

١ اختبـاء الأسماك فى أحد جوانب الحوض . ٢ - أو تحركها بحركات فجائية تجعلها تتخبـط طريقها (عمى	١ وجود ضوء مباشر جانبى على الحوض . ٢ اظلام الحوض والمكان فجأة أو اضاءتها فجأة . ٣ - ازعاج الأسماك بالطَرق على زجاج الحوض أو الخبط حولها .	١ استخدام الاضاءة من أعلى فقط حيث أن الأسماك ليس لها جفون لتحدد كمية الضوء الداخل للعين . ٢ التدرج فى اعطاء الاضاءة (حجرة ثم الحوض) بالسماح بوجود وقت بينهما لتعود عين الأسماك على الاضاءة أو الاظلام . وأفضل اضاءة المتوسطة لفترة ١/٢ اليوم تكفى ٣ الموجات الصوتية تصل مباشرة عن طريق الزجاج والماء لخطى الحس ولذلك يجب عدم ازعاج الأسماك باصدار أى أصوات حول الحوض أو داخله .

كيف تغير الماء فى الحوض :

فى بعض الحالات التى ذكرنا فيها أن السمك يتحرك قرب سطح الماء باستمرار للبحث عن الأكسجين الذائب فى الماء وقرب السطح ، كما أنك تشاهد خروج فقاقيع من بين الحصى مع انبعاث رائحة كريهة ويلزم تغيير مياه الحوض فورا . ويتم بإعداد إناء كبير يجهز به ماء خالى من الكلور ويتم معادلة درجة حرارته لتساوى نفس درجة حرارة الحوض التى سيتم تغييرها وترفع الأسماك إلى الإناء باستخدام شبكة – ويتم تفريغ الحوض بطريقة الخرطوم المملوء بالماء حتى طرفيه ووضع إحدى طرفيه فى ماء الحوض والأخرى فى المكان الذى سيتم تفريغ الماء فيه فينتقل الماء حتى يتم تفريغه فترفع ما به من حصى ونباتات ولعب وخراطيم ويتم غسلها بالماء المملح ثم بالماء الساخن وينظف الحوض أيضا بالماء المالح والماء النقى ، ثم يتم فرش الحوض بالحصى المغسول والخراطيم ويملأ بالماء الخالى من الكلور وموازنة درجة حرارته لتناسب ما هى موجودة فى الإناء قبل إعادة السمك إليه .

المستشفى الخاص لأسماك الزينة :

ولابد أن تحتوى على كل شيء مريح ومصمم ليكون مركز للعلاج وخالىً من الحصى ، كما أن مياه الحوض لابد أن تتغير باستمرار كل عدة أيام قليلة بمياه عذبة مثل مياه الحوض المأخوذ منه السمكة من حيث الكثافة ودرجة الحرارة .



شكل (٣٤)

مشتملات المستشفى :

١ – الستائر يمكن انزالها إذا كان من الضرورى تقليل الإضاءة العالية وتأثيرها على الأسماك المريضة .

٢ – يحتوى الحوض على فلتر بسيط ، مع الحرص بعدم استخدام الفلتر الذى يحتوى على كربون نشط ويكفى الصوف الزجاجى .

٣ – إضافة بعض الأوانى ذات الفوهة الواسعة والنباتات البلاستيك لتحقيق الأمن للأسماك . واستخدام النباتات البلاستيك ضرورى لتوفير الحماية ولأن النباتات الطبيعية ستتأثر بالعلاج كما يفضل عدم استخدام الحصى فى أرضية الحوض لتسهيل تغيير الماء .

٤ – يفضل حماية السخان بشبكة – لحماية الأسماك التى تقترب منه من الاحتراق .

٥ – تأثر الفقاقيع فى الحوض يساعد على توزيع الحرارة المياه والاحتفاظ بمعدل الاكسجين عالى فى الماء .

دليل لتوفير الصحة الجيدة للأسماك

أولا : البيئة :

١ – لا تجعل الحوض يزدحم أكثر من اللازم ، حيث أن أى أمراض تنتشر سريعا فى الزحام .

٢ – لا تضع السمك الكبير مع الصغير بدون زيادة النباتات التى توفر الأمان للصغيره .

٣ – لا تضع تغذية أكثر من اللازم لأن الطعام المتراكم والزائد يحدث تلوثا .

٤ – لا تجعل الطعام أقل من اللازم لأن هذا يؤدى إلى تضرر الأسماك من الجوع وتكون عرضه للمرض .

٥ – استخدام الطعام المحدد بتاريخ صلاحية عاليه حتى يكون محتفظ بالفيتامينات .

٦ – عدم التدخين بجوار الحوض لأنه يدخل السموم للحوض عن طريق موتور الهواء ويؤدى إلى ذوبانها فى الماء ، وكذلك للدهانات ذات الرائحة النفاذه – أو رش أيروسول (مبيدات حشرية) فى نفس الحجرة .

٧ – احتفظ بالفلتر نظيفا وغير المياه بانتظام .

٨ – تجنب تغيير درجة حرارة المياه فجأة عند إضافة أسماك جديدة .

٩ – تجنب الضغط على الأسماك باليد حتى لا تؤدى إلى إزالة المادة المخاطية على الجسد أو أصابتها بالجروح وتنقل بواسطة الشبكة أو باستخدام قطعة قماش مبلله .

ثانيا : محتويات الحوض الحيَّة :

١ – عند شراء الأسماك تأكد من مصدرها وأنها سليمة قبل أن تضمها إلى مجموعتك .

٢ – اختر النباتات الخالية من البيض الصغير أو أى كائنات صغيرة ويجب تطهيرها جيدا قبل وضعها فى الحوض فى محلول برمنجانات البوتاسيوم ($\frac{1}{2}$ جرام لكل لتر ماء) ويضاف ملعقة صغيرة من المحلول إلى كل ١٠ لتر من ماء الحوض .

٣ – إبعاد السمكة المريضة فورا وبأسرع ما يمكن .

العــلاج :

١ – تابع الأسماك المعالجة والعلاج عن قرب بقدر المستطاع حتى تتجنب الجرعات الزائدة أكثر من اللازم .

٢ – بعض طرق العلاج تؤثر على النباتت بالحوض وتتأثر بالإضاءة ، لذلك يفضل نقل الأسماك المريضة من الأحواض الرئيسية إن أمكن إلى حوض خاص به نباتات بلاستيك .

٣ – بعض العلاج يتطلب مستوى معينا من الأكسجين لذلك يفضل زيادة التهوية خلال العلاج .

٤ – أثناء العلاج يجب إزالة الكربون المستخدم فى الفلتر ، لأن بعض أنواع الأدوية المستخدمة مثل النوع المستخدم فى القضاء على القواقع ، كما أننا لا ننصح باستخدام أى أدوية للقضاء على القواقع فى المياه لأنها عند موتها داخل الحصى تتعفن أجسامها وتسبب تسمم للمياه فى حين لو تركت وكانت بأعداد قليلة فإنها تتولى التقاط فضلات الطعام وتتغذى عليها (قواقع بلا توريس) .

٥ – عند إصابة الأسماك بالإمساك وظهور البراز فى هيئة خيط طويل يخرج من السمكة ، فيجب إضافة ملعقة صغيرة من ملح سلفات الماغنسيوم إلى الحوض المتوسط كل ٤ أسابيع تقريبا مع زيادة التغذية الحية .

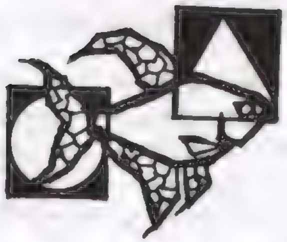
٦ – فى حالة الإصابة الناتجة من الفطريات مثل الذى يصيب الفم أو مرض القطن المندوف . فيفضل نقل الأسماك إلى حوض آخر للعلاج ويضاف لكل ٤ لتر ماء ٢٠ نقطة ميكروكروم ، ويطهر مكان الجروح على الأسما بمحلول (١ ٪ ثانى كرومات البوتاسيوم) باستخدام قطنه مبللة من المحلول . وعند علاج

مرض تآكل الزعانف فيجب إزالة الأجزاء المصابة وتطهيرها بالميكركروم .

٧ – عند الاصابة بالديدان الخطافية فيجب إزالة الديدان من على الأسماك بملقط ويطهر مكانها بمحلول ميكروكروم . لكل ١٠٠ ماء .

٨ – وعند الاصابة بديدان الجلد أو القمل حيث أنها لا ترى بالعين ولذلك توضع الأسماك فى حمام مائى مذاب فيه ملح رشيدى (٢ ملعقة كبيرة لكل لتر ماء) وتوضع السمكة لمدة ١/٤ ساعة يوميا – وخمسة دقائق فى حالة القمل .

٩ – يجب الوقاية من الكائنات المفترسة والحشرات التى يمكن أن تنتقل إلى الحوض عن طريق النباتات أو الغذاء الحى المستعمل ولذلك يجب تخليص الحوض من الحشرات وأطوارها وغسل النباتات والغذاء الحى جيدا .





الأسماك التى يمكن جمعها فى حوض واحد

ويجب عند اختيارها لإمكانية ملأ الأماكن المختلفة فى الحوض وأن تكون المياه متعادلة ومناسبة للأنواع التى اخترتها والتى تتنوع فى الأشكال والألوان وعاداتها فى المياه وبالنسبة لبعض النباتات المائية الموجودة فى الطبيعة وتوفرت لها فى الحوض ، ويجب تجنب الخلط بين الأنواع الشرسة مع أكثر من واحد من الأنواع التى تتصف بالجبن أو الخجل ..



(ب)



(أ)

(أ) هذه المجموعة ممكن أن تكيف حياتها ولكن منفصلة عن بعضها ، لذلك توضع فى أحواض مستقلة بعضها يحتاج لعناية خاصة أو بعضها له من العادات والطباع الخاصة التى يصعب التحكم فيها .

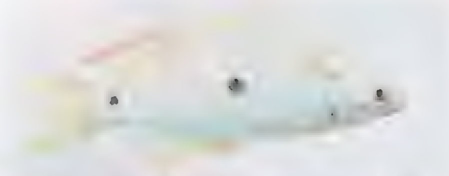
(ب) مجموعة من الأسماك التى تنتمى لأقليم واحد وهى فى الأصل تتبع المياه القلوية (عسر) فى أفريقيا لبعض البحيرات والتى توجد بها الصخور من مكوناتها .



زيبرا Zebra (السمكة المخططة)



سمكة الملاك (انيجيل) Angel fish



الجوارمى الأزرق ، ذو الثلاث نقط) Blue Gourami



الجوارمى الفضى Pearl Gourami



سمكة الأرملة السوداء Black widow



سمكة السيامى Siamese



سمكة السيامى Siamese





Neon Tetra نيون تترا



Tiger Barb النمر



Cat fish سمكة القط الماصة



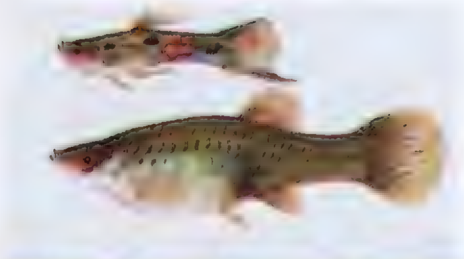
القرش الأسود ذو الذيل الأحمر



Brown Discs القرص البنى



Discs سمكة القرص



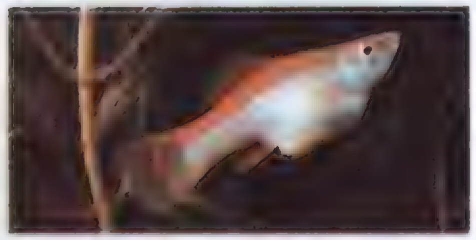


Guppy جوبى



Black molly مولى السوداء







Sword tail (سيفية الذيل) سورديل



Platy (الطبـــق) سمكـــة بلاتى

المولى شراعية الزعنفة Sailfim molly



أسماك المياه الباردة





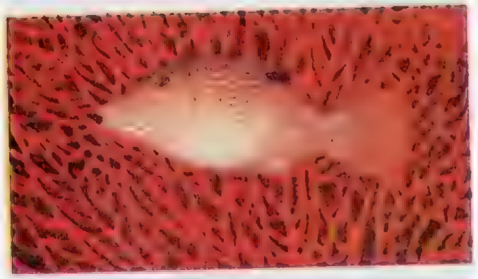
سمكة فالتيل



رأس الأسد

السمكة الذهبية Gold fish

أسماك البحار



بيوفير



الجنيه



مجموعة الستة خطوط



سمكة المرجان ذات الخرطوم الطويل



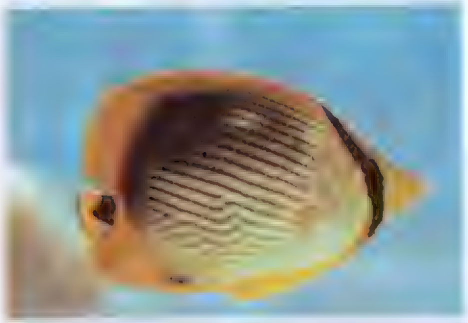
سمكة الفراشة



سمكة المرجان ذات الراية الطويلة



سمكة الزعنفة الخيطية



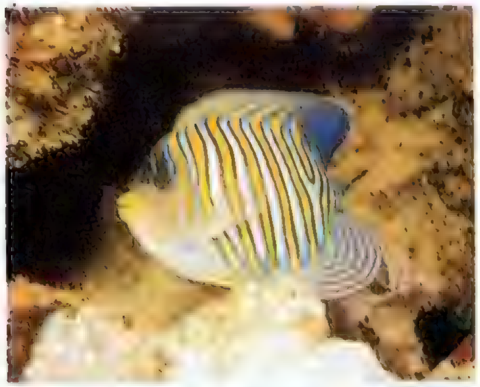
السمكة ذات البقع الخلفية



سمكة الملاك الامبراطورية



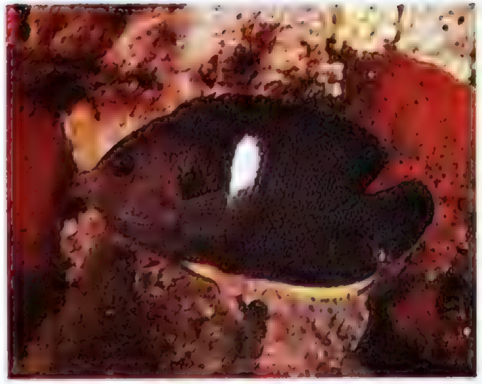
الملاك الأزرق (باسم الله)



سمكة الملاك الامبراطورية الملكية



سمكة الجلد الليمونى



سمكة الملاك السوداء



السمكة المهرّجه



نهاية الذيل الأسود



السمكة ذات الصدر الأبيض





الأسماك الشائعة فى تربية الأحواض
٨ – أسماك المياه العذبه

١ – سمكة زيبرا .
٢ – سمكة الملاك .
٣ – سمكة الجوارمى .
٤ – سمكة الجوارمى الفضى .
٥ – سمكة السيامى .
٦ – سمكة الأرملة السوداء
٧ – نيون تترا .
٨ – النمر .
٩ – سمكة القط الماصة .
١٠ – القرش الأسود .
١١ – القرص .
١٢ – القرص البنى .
١٣ – سوردتيل .
١٤ – بلاتى .
١٥ – جوبى .
١٦ – مولى السوداء .
١٧ – المولى شراعية الزعنفة .
أسماك المياه الباردة .

١٨ – السمكة الذهبية .
أسماك البحار
١٩ – بيوفير .
٢٠ – الجنيه .
٢١ – مجموعة الستة خطوط .
٢٢ – سمكة المرجان ذات الراية الطويلة .
٢٣ – سمكة الفراشة .
٢٤ – سمكة المرجان ذات الخرطوم الطويل .
٢٥ – الزعنفة الخيطية .
٢٦ – ذات البقع الخلفية .
٢٧ – الملاك الامبراطورية .
٢٨ – الملاك الأزرق والتى تحمل اسم الله .
٢٩ – الملاك الامبراطورية الملكية .
٣٠ – الجلد الليمونى .
٣١ – الملاك السوداء .
٣٢ – المهرّجه .
٣٣ – نهاية الزعنفة الذيليه السوداء .
٣٤ – ذات الصدر الأبيض .

الأسماك الشائعة فى تربية الأحواض

زيبرا (الأسماك المخططة)

Zebra Brachydanio

مناطق تواجده : شرق الهند وبنجلاديش .

طولها : ٢,٥ – ٥ سنتيمتر .

طول الحوض : ٣٠ سنتيمتر .

الغذاء : ١ – بعد انتهاء فترة الغذاء على المخ تغذى الزريعة بالكائنات الحية الدقيقة وحيدة الخلية (الانفزوريا) لمدة أسبوع .
٢ – التغذية من ٤ – ٦ مرات يوميا ولمدة أسبوع على يرقات الجمبرى .
٣ – التغذية من ٨ – ١٤ يوميا على الديدان الأنبوبية (التيوبيفكس) المقطعة أو المفرومه .

امكانية تربيتها : تصلح للمبتدىء ، لا تحتاج لتغذية خاصة أو نباتات خاصة .

نوع التربية : تصلح للتربية الجماعية كجموعات منها تصل إلى ٨ فى الحوض المختلط

التوالد : ممكن توالدها بسهولة .

درجة حراره المياه : من ١٨ – ٢٥ °م .

صفات الأنثى : تحدب السطح العلوى لجسمها من الزعنفه الشرجية وحتى الخشم .

صفات الذكر : نحيف عن الأنثى .

لون السمكة : لون الجسم زيتى مخطط بالتبادل بالطول بين الأصفر والأزرق حدقة العين لونها فضى .

نسبة التزاوج : عدد الذكور اللازمة لإخصاب انثى واحدة أربعة .

حوض التفريخ : يمكن استخدام حوض البلى زقم ٢ أو حوض رقم ٩ .

سمكة الملاك (اينجــل)

Angel Fish

Pterophyllum eimekei

مناطق تواجدها : جنوب أمريكا (نهر الأمازون) .

طولهـــا : ١٥ سنتيمتر (عرضها ٢٥ سم) .

طول الحوض : ٦٠ سنتميتر وارتفاع الماء لا يقل عن ٤٠ ستم لاحتوائه على نبات الأمازون .

درجة حرارة المياه : ٢٢° – ٣٠° م وحوض التزاوج ٢٦° – ٢٩° م

الغــذاء : الأسبوع الأول على سائل الانفزوديا
الأسبوع الثانى والثالث يرقات الجمبرى .
الأسبوع الرابع ديدان انبوبية مقطعة جيداً .

امكانية تربيتها : ينجح تربيتها للمبتدىء لأنها هادئة ومسالمة .

نوع التربية : تعيش فى حوض مختلط .

التوالــد : يمكن توالدها بسهولة .

نسبة التزاوج : وحيدة التزاوج ويتم باختيار بعضهما .

حوض التفريخ : طوله متر × ٣٠ × ٣٠ عمق الماء ٢٥ سم ويزود بنبات الأمازون لوضع البيض على أوراقه أو يزود بسطح أو سطح بلاستيك اخضر أو فخار أخضر وهذا يسهل نقل البيض بالسطح البلاستيك أو الفخار تحت الماء من دورق التربية وإعادته إلى حوض التفريخ تحت الماء .

لون السمكة وشكلها : الجسم مفلطح شبه دائرى لونه ذهبى مفضض مخطط بالعرض بثلاث خطوط سوداء على الرأس والمنتصف والثالث من الزعنفه الصدرية إلى الزعنفة الشرجية والزعنفة الذيلية مروحية تنتهى بخيطين والخطوط السوداء يبهت لونها فى حالة خوف السمكة – لون العين برتقالى والزعنفة الحوضية لها نهايات تشبه الشعر . أمام الزعنفة البطنية يذبت خيطين طويلين فى نهايتهم شوكه لينه .

وسمكة الملاك لها بعض الصفات الخاصة بها كعدم رغبتها فى تغيير نوع الطعام أو تغير الذكر أو الأنثى مما يجعلها تضرب عن الطعام حتى تموت . كما أن نقل السمكة من مكانها يؤدى إلى نفس النتيجة – وتمتاز بحبها للصغار ورعايتها لهم وتهوية البيض الملقح بأجنحتها .

الجوارمى الأزرق – (ثلاثى النقط)

(Three Spot) Blue Gourami

Trichogaster Trichopterus

مناطق تواجدها : تايلاند ، ماليزيا ، جافا ، سوماترا ، بورما

طولهـا : يصل إلى ١٥ سنتيمتر .

طول الحوض : ٦٠ سنتميتر .

درجة حرارة الماء : ٢٤° – ٢٩° م .

الغذاء المناسب : التغذية مماثلة للأنواع السابقة بالإضافة إلا أن الأعمار البالغة أكثر من خمسة أسابيع تحب الغذاء النباتى لذلك يزود الحوض بكمية كبية من النباتات بالإضافة للتغذية بالسبانخ المسلوقة المفرومة والأغذية الجافة والقشرى .

امكانية تربيتها : سهولة تربيتها للمبتدء .

نوع التربية : تربى الذكور مع الأناث فى أحواض مختلطة مع غيرها من الأسماك .

التوالـد : يمكن توالدها بسهولة .

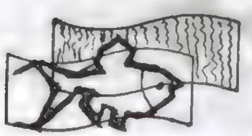
نسبة التزاوج : ذكر واحد لكل أنثى وتنقل الأنثى للذكر بعد بناء الذكر للعش .

حوض التفريخ : ٦٠ × ٣٠ × ٣٠ وارتفاع الماء ٢٥ سم ويجهز بإضاءه خافته وعدم استخدام تهوية صناعية ويفضل أن يكون المكان هادئا ومظلما ، ويزود الحوض بنباتات مائية طافية لتساعد الذكر فى بناء عشه على سطح الماء مع عدم تقديم غذاء له

وتوضح الأنثى المنتفخة بالبيض مع الذكر حتى يتم وضعه فتنقل حيث أن الذكر يقوم برعاية البيض وبعد ٣ أيام ينقل الذكر وينفذ برنامج التغذية السابق .

لون السمكة : لون الجسم رمادى به زرقة والظهر داكن اللون ويظهر على الجسم ٣ نقط سوداء باعتبار العين إحداها وفى منتصف البدن وعند بداية الذيل . وزعنفة الذكر الظهرية طويلة ومدببة فى نهايتها .

صفات خاصة : سمكة الجوارمى مزودة بكيس هوائى يساعدها على التزود بالهواء الجوى بالقرب من سطح ماء الحوض – ولها خيطا استشعار طويلان فى المنطقة الصدرية الأمامية تتلمس مسارها بهما فى الظلام – يتولى الذكر بناء الأعشاش الرغوية على سطح الماء ورعاية البيض والصغار.



الجوارمى الفضــى

Pearl Gourami

Trichogaster Leeri

مناطق تواجدها : تايلاند ، ماليزيا ، سوماتر ، بورما .

طولهــا : ١١ سنتيمتر .

طول الحوض : ٦٠ سنتميتر .

درجة حرارة الماء : ٢٤° – ٣٠° م .

التغذية : كما فى الجوارمى « ثلاثى النقط » بالإضافة للتغذية الجافة والغذاء القشرى .

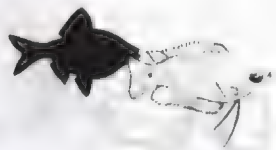
امكانية تربيتها : لا تصلح للتربية للمبتدىء .

نوع التربية : التربية المختلطة .

التوالــد : يمكن توالدها بسهولة .

نسبة التزاوج : ذكر واحد لكل أنثى

لون السمكة : الرعنفة الزيلية مشطورة والجسم برتقالى منقط بنقط فضية كحبات لؤلؤ . وعلى البدن خط أسود فى المنتصف .



سمكة السيامى المقاتل



Siamese Fighter

Betta splenders

أماكن تواجدها : جنوب آسيا – تايلاند .

طولهــا : ٥ – ٦ سنتميتر .

طول الحوض : ٦٠ سنتميتر .

درجة حرارة الماء : ٢٥° – ٢٨° م .

الغــذاء : تفضل الغذاء الحى من الديدان ونفس برنامج التغذية السابق يتم بعد خروج الزريعة مباشرة ..

امكانية تربيتها : يحتاج فى تكاثره إلى إعداد أكثر من بيئة وتوقيتات تزاوج وإضاءة خاصة لذلك لا يصلح للمبتدىء.

نوع التربية : يربى الذكر بمفرده فى حوض مختلط لشراسته مع الذكور من نفس النوع ويمكن للإناث التعايش بأى عدد فى الأحواض المختلطة .

التوالــد : يمكن توالدها بسهولة .

نسبة التزاوج : ذكر واحد لكل أنثى .

احواض التربية : تربى الذكور فى حوض حوالى متر وارتفاع ٢٠ سم مقسم إلى أجزاء بفواصل زجاجية معتمة حتى لا ترى الذكور بعضها والحوض يكون خاليا من الحصى والماء متصل من أسفل الحواجز .. والأناث إما تربى فى أحواض خاصة بها ٦٠×٣٠×٣٠ أو مختلطة .

حوض التفريخ : ٥٠ × ٣٠ × ٢٥ بدون تهوية صناعية وخالى الحصى ويزود بإضاءة خافته (لمبه ٢٥ وات) ويحاط الزجاج بورق جلاد أخضر ويوضع فى مكان هادىء ويزود بأصيص فخارى صغير ومنظف جيدا بالماء المملح لتختبىء به الأنثى قبل وضع البيض .

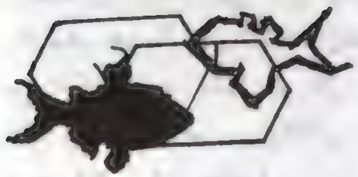
لون السمكة وشكلها : الألوان المنتشرة للسمكة السيامى لون الجسم الأزرق وتختلف درجة اللون فى الزعانف إلى الأزرق والأحمر معا والأحمر فقط فى حالة التزاوج أو الغضب فى حالة الذكر ، كما أن الذكر يختلف عن الأنثى بكبر زعانفه الذيلية والظهرية والشرجية وطولها عن الأنثى .

صفات خاصة مميزه : شفتا السمكة سميكة لكى يمكنها الحصول بها على الهواء الجوى للتنفس ، طول زعانف الذكر تستخدم فى التقاتل مع الذكور المماثلة له وكذلك فى التزاوج حيث يحتضن الأنثى بحيث يثنى جسمه حولها حتى يلامس خشمه طرف الزعنفه الذيلية ويقلب وضعه ليوجه بطن الأنثى لأعلى ويعتصرها بالضغط على المبيضين لخروج البيض ناحية العش الرغوى .

- تصل السمكة لسن البلوغ بعد عام – عندما يكون الذكر فى حالة شبق يبدأ فى بناء عشه فى الحوض فينقل إلى حوض التلقيح .
- شراسة الذكر فى استقباله للانثى يضربها حتى

تختبىء منه داخل الأصيص المجهز فى حوض التفريخ .

يقوم الذكر بالعناية بالبيض والتقاطه إن سقط وتظل الأنثى تخرج كل نصف ساعة تقريبا لوضع البيض إلى حوالى ١٢ مرة ويرعى الذكر البيض ثم الزريعة حتى يفقس كل البيض بعد حوالى أسبوع فينقل إلى مكانه .. لتربية الزريعة .



سمكة الأرملة السوداء

Black Widow

Gymmocorymbus terntzi

مناطق تواجدها : جنوب أمريكا فى باراجواى ونيجرو .

طولها : ٦ سنتيمتر .

طول الحوض : ٤٥ سنتيمتر .

درجة حرارة المياه : ٢٣° - ٢٦° م .

الغذاء : نفس برنامج التغذية السابق وفى العمر البالغ يجب مراعاة أن الديدان المستخدمة صغيرة بالإضافة إلى التغذية الجافة إذا لم تتوفر الأغذية الحية .

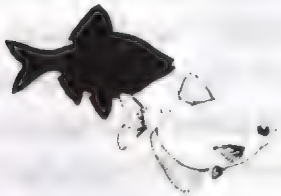
امكانية تربيتها : يمكن تربيتها للمبتدىء حيث أنها من الأنواع قوية التحمل المسالمة .

نوع التربية : يربى مختلطا مع غيره .

التوالد : يسهل توالده .

نسبة التزاوج : ذكر لكل انثى - وقبل الزواج يقوم الذكر بالسباحة حول الأنثى ناشرا زعانفه أحيانا فى دوائر وأحيانا فى زجزاج حتى تضع البيض الصغير جدا والشفاف عشوائيا على النباتات وبينها ويتم تلقيحها من الذكر وعند ذلك يتم نقل الأبوين حتى لا تأكل أولادهم . ويفقس البيض بعد (من ٢٤ - ٢٦ ساعة) .

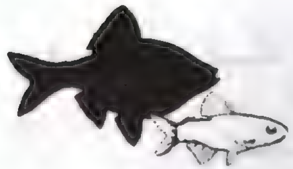
وصف السمكة : السمكة لونها فضى حتى بداية الزعنفة الظهرية وبهذه المنطقة خطين سود بعرض السمكة والنصف السفلى من السمكة يميل إلى السواد والزعانف سوداء عدا الزيلية والصدرية فهما عديمتا اللون وأهم ما يميز هذا النوع طول الزعنفة الشرجية .



نيـون تتـرا

Neon Ttra

Paracheirodon innesi



مناطق تواجدها : شمال وجنوب أمريكا ونهر الأمازون فى بيرو والبرازيل .

طولهـا : ٤ سنتيمتر .

طول الحوض : ٣٠ سنتيمتر .

درجة حرارة المياه : ٢١° – ٢٦° م .

الغـذاء : الديدان الأنبوبية – كائنات دقيقة ونباتات مائية طافية ومغمورة .

إمكانية تربيتها : تفريخها صعب للمبتدئ لحاجتها لإمكانيات خاصة فى حوض التفريخ وخاصة أن الماء المطلوب فى الحوض ماء مقطر وقلوى فى فترات وضحل لا يزيد ارتفاعه عن ٥ – ٧ سم .

التوالـد : صعب توالدها .

نوع التربية : يمكن معيشتها فى حوض مختلط .

نسبة التزاوج : واحد لواحـد .

وصف السمكة : تمتاز هذه السمكة بخلو الزعنفة الزيلية من القشور ما عدا فى بدايتها والسمكة لونها زيتى وعلى جانبيها خطوط ينبعث منها ضوء كالنيون بلونه القرمزى إذا تعرضت للظلام يختفى اللون ويعود بمجرد التعرض للضوء .

النمـر

Tiger Barb

Barbus tetrazone

مناطق تواجدها : سومطرة وسيلان والملايو .

طولهـا : ٦ سنتيمتر .

طول الحوض : ٦٠ سنتيمتر .

درجة حرارة المياه : ٢٠° – ٢٥° م .

الغـذاء : الانفزوريا – يرقات الجمبر – الديدان الأنبوبية – النباتات (السبانخ المسلوقة) .

إمكانية تربيتها : سهلة التفريخ ويمكن توالدها بسهولة بتوفير النباتات بالحوض ، حيث أنها تنثر بويضات لها خاصية الالتصاق على أوراق النبات بالحوض .

نوع التربية : تعيش فى مجموعات وهذا النوع يحفظ فى مياه ضحله والحوض يجب أن يحتوى على بعض النباتات حول الحافة مع ترك مسافات لتسمح لها بالحركة بحرية ونشاط .

وسمكة النمر لها شهرة فى قضم زعنفة سمكة الملاك ولذلك يفضل حفظها فى مسافات منفصلة .

التوالـد : سهلة التوالد .

صفات السمكة : هذه السمكة مخططة بالعرض باللون الأسود بأربعة خطوط والجسم به لون أصفر وبعض الزعانف لونها أحمر والأنثى لها بطن ممتلىء .

سمكة القط الماصه

Suckermouth Cat Fish

punctatus

Plecostomus

مناطق تواجدها : أمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى وجنوب البرازيل .

طولها : ١٥ – ٢٠ سنتيمتر .

طول الحوض : ٦٠ سنتميتر .

درجة الحرارة : ١٩° – ٢٦° م .

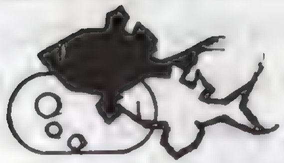
الغذاء : الديدان الأنبوبية – مادة نباتية ونفايات – غذاء جاف – وهى من الأسماك الرمامة والتى تتغذى على النفايات وبقايا الحوض والعوالق به والطحالب .

إمكانية تربيتها : هذه السمكة ممكن أن تنمو لتصل إلى ٢٥ سم فى الأحواض المعروفة ولكن هذا الطول غير مستحب فى المنزل ، وهى تفضل عندما تكون فى الأطوال الصغيرة بحيث لا تزيد عن ١٠ سم مع مجموعة الأسماك الأخرى لتقوم بعملية تنظيف الحوض من النفايات عن طريق فمها الدائرى الماص . وهى سمكة كسولة فى وجود ضوء . وهى صالحة للتربية بالنسبة للمبتدىء .

نوع التربية : مختلطة .

التوالد : تضع الأنثى البيض على أى سطح نظيف ويقوم الذكر بتلقيحه .

وصف السمكة : السمكة لها رأس عريض والفم يوجد فى الجزء الأسفل من الرأس ولها شوارب والفم ماص والجسم مسحوق ومستدق من الخلف ولونها رمادى به نقط سوداء .



القرش الأسود ذو الذيل الأحمر

Red-tailed Block Shark

Labeo bicolor

مناطق تواجدها : تايلاند .

طولها : ١٢ سنتيمتر .

طول الحوض : ٦٠ سنتميتر .

درجة حرارة المياه : ٢٢° – ٢٦° م .

الغذاء : الديدان الأنبوبية – التغذية الجافة – السبانخ المفرومة المسلوقة – الطحالب .

إمكانية تربيتها : تربى مختلطة فى الأعمار الصغيرة ، حيث أنه فى الأعمار الكبيرة يفضل الاستقلال داخل الحوض والدفاع عن مناطق نفوذه بحركات عنيفة .

التوالد : ويمكن توالدها بسهولة وإن كانت القيادة فى هذه السمكة للأنثى والتى تنثر بيضها بطريقة عشوائية وتبدأ الأنثى فى دعوة الذكر لتلقيح البيض المتناثر .

صفات السمكة : لون السمك أسود ماعدا الزعنفة الذيلية فهى ذات لون أحمر ويمكنه أن يعيش عدد كبير من السنين داخل حوض المنزل وممكن الاحتفاظ بها فى الحوض المؤسس بالصخور والجذور الخشبية. وهذا يؤمن له مخبأ بين الصخور حيث يكون منطقة مستقلة به وتعطيه إحساسا بأن المكان ملكه .

القرش الأسود ذو الذيل الأحمر

Red-tailed Block Shark

Labeo bicolor

مناطق تواجدها : أمريكا الجنوبية – نهر الأمازون .

طول السمكة : ٢٠ سنتيمتر .

طول الحوض : ١٠٠ سنتميتر .

درجة الحرارة : ٢٥° – ٣٠° م .

الغذاء : الديدان الأنبوبية – الغذاء القشرى.

صفة الحوض : الأفضل تربيته مع نفس الجنس .

التربية : ويصعب تفريخ هذه السمكة بسهولة ولذلك تباع غالية الثمن ، وهذه السمكة انتجت للتربية فى الأحواض فى سنة ١٩٢٠ ولكنها لم تولًد إلى آخر عام ١٩٥٠ وهى تحتاج فى تربيتها إلى الحوض الكبير والمملوء بالنباتات مع ترك مسافات للسباحة وتبدأ السمكة بعد ٣ سنوات فى التكاثر وفى سلام وهدوء يبدأ الزوجين فى المغازلة حتى تضع الأنثى البيض كملى الصخور وأوراق النباتات ، ويفقس البيض بعد ٤٨ ساعة ويتولى الأبوان حراسة البويضات ويساعدان على خروج الزريعة من البويضات بواسطة مضغ القشور .. وتخرج الصغار من البيض وتلتصق بأوراق النباتات بخيوط دقيقة ، وبعد ذلك تنتقل

الزريعة حول الأبوين تتغذى على إفراز مخاطى من جلدهما .. حتى يتم استقلالهما بالغذاء .

نسبة التزاوج : ذكر وأنثى .

وصف السمكة : جسم السمكة يشبه القرص ولون السمكة زيتونى ويوجد خط داكن يمر بالعرض على الرأس والعينين وكذلك خطوط عرضية داكنة يطول الجسم من أعلى إلى أسفل .

سمكة القرص البنى

Brown Discs

Symphysodon aequifasiata

مناطق تواجدها : نهر الامازون قرب بيليم .

طولها : ١٢ سنتيمتر .

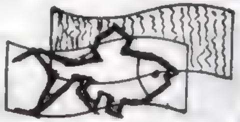
طول الحوض : ١٠٠ سنتميتر .

درجة حرارة المياه : ٢٥° – ٣٠° م .

الغذاء : الغذاء القشرى الجاف – الديدان الأنبوبية – النباتات المفرومة – يرقات الجمبرى .

وصف السمكة : تشبه سمكة القرص مع اختلاف لون الجسم الذى يغلب معه اللون اللبنى – والخطوط وحافة القرص وقواعد الزعانف بلون البنى الغامق والأزرق وكذلك الرأس وقاعدة الزعنفة الصدرية يشوبها اللون الأصفر – ونهاية الزعنفة الذيلية بدون لون والقاعدة لونها بنى غامق – الفم صغير وغاطس فى الرأس وحدقة العين لونها يشوبه اللون الأزرق .

نوع التربية : تربيتها فى مجموعة من ٦ سمكات من نفس الجنس أو أكثر من ذلك .



سمكة القرص الأزرق

Blue discues

Symphodon aequifasciata barddi

مناطق تواجدها : نهر الأمازون – بينجامينا –

طولها : ١٢ سنتيمتر وأعرض من البنى والقرص . .

طول الحوض : ١٠٠ سنتميتر .

درجة الحرارة : ٢٥° – ٣٠° م .

الغذاء : الغذاء القشرى الجاف – الديدان الأنبوبية – النباتات المفرومة – يرقات الجمبرى .

وصف السمكة : الفم صغير وغاطس فى الرأس . الزعنفة الظهرية والشرجية أطول واللون الغالب هو البنى ومع تقدم العمر يصبح اللون أزرق ، الرأس أعمق قليلا بخطوط أرجوانية ويقطعها خطوط عرضية عددها ١٩ أزواق أولها تمر على العين وأخرها عند الزعنفة الذيلية وحذقة العين حمراء .

نوع التربية : يفضل تواجدها فى حوض التربية مستقل بعدد ٦ سمكات أو أكثر .

سوردتيل (سيفية الذيل)

Sword Tail

Xiphophorus helleri

وهذا الجنس يختلف فيه الذكر عن الأنثى فى تحور زعنفته الشرجية إلى عضو (سقاد) تلقيح مدبب يستخدم فى تلقيح البيض داخليا بواسطته وتحتفظ الأنثى بالبيض الملقح داخلها فى قناة المبيض لمدة شهر تقريبا وذلك حسب توفر درجة الحرارة المناسبة وخلال تواجده يفقس البيض وتتغذى الزريعة على إفرازاتها ، ويخرج الزريعة من فتحة قناة المبيض لتسبح فى المياه باحثة عن غذائها بنفسها ونظراً لصغر حجمها وحجم فمها فتبحث عن الكائنات الدقيقة - والأنثى تحتفظ بالحيوانات المنوية داخلها وتلقح به البيض لعدد حوالى خمس مرات بعد أو تلقيحه من الذكر ..

مناطق تواجدها : جنوب المكسيك وجواتيمالا .

طولها : ١٠ سنتيمتر للأنثى و ١٢ سنتيمتر للذكر .

طول الحوض : ٦٠ سنتيمتر .

درجة حرارة المياه : ٢١° - ٢٦° م .

الغذاء : الغذاء القشرى الجاف - الديدان الأنبوبية - الحشرات - النباتات المفرومة (السبانخ) - الطحالب .

مجتمع الحوض : تربى جماعية مع الأنواع الأخرى والمسافات الصغيرة للحوض تجعله عدوانى .

إمكانية تربيتها : تصلح للتربية للمبتدىء .

نسبة التزاوج : بفضل وضع ذكر واحد لكل خمسة إناث فى الحوض مع اختيار الإناث الغير حاملة للبيض المخصب داخلها ويمكن معرفة ذلك بحساب عدد مرات الوضع .. وخروج الزريعة يتم كل ٤ - ٦ أسابيع وتعطى الأنثى الواحدة فى كل مرة من ٢٠ - ١٠٠ أو أكثر سمكة صغيرة - وتمتنع السمكة عن الغذاء قبل خروج الأسماك الصغيرة وتظهر انتفاخا فى بطنها .

وصف السمكة : وسمكة سوردتيل (السيفية) تمتاز بألوانها المتنوعة من الذهبية والحمراء وذات الخطوط الصفراء والاختلاف بين الذكر والأنثى فى الزعنفة الذيلية للأنثى مروحية الشكل والشرجية مستديرة بينما الذكر تمتد فيه الغص السفلى من الزعنفة الذيلية بما يشبه السيف .

ولكى تتجنب المتاعب فى تغذية الأعمار المتفاوتة من إنتاج الأنثى يفضل عزل الإناث فى حوض مستقل حتى تصل إلى الحجم المناسب والصحى ثم يضاف الذكور حسب نسبة التزاوج المذكورة مع انتقاء الذكر الذى يحمل الصفات الوراثية المطلوبة ويفضل استخدام حوض كما فى حوض رقم ٩ فى أشكال الأحواض أو استخدام حوض خاص بالتفريخ والذى يباع جاهزا بحيث يعلق حوض التربية ويكون خاليا من الحصى . ثم يتل نقل الذكور والإناث مع إخراج الزريعة إلى حوض التربية ..

سمكة بلاتى (الطبق)

Platy

Xiphophorus maculatus

مناطق تواجدها : جنوب المكسيك – جواتيمالا – هاندروس .

طولها : ٦ سنتيمتر للأنثى ، ٤ سنتيمتر للذكر .

طول الحوض : ٣٠ سنتيمتر .

درجة حرارة المياه : ٢٠° – ٢٥° م .

الغذاء : الغذاء القشرى الجاف – الديدان الأنبوبية – الطحالب – غذاء جاف .

إمكانية تربيتها : يمكن تربيتها للمبتدء حيث إنها مسالمة .

نوع التربية : تصلح للتربية المختلطة ويمكن تواجد أكثر من ذكر .

وصف السمكة : هذه السمكة من الأنواع التى يتم تلقيحها داخليا لتخرج الزريعة المشابهة للأم ولكن صغيرة وهى مرتفعة الظهر والزعنفة الظهرية تحتوى على ٩ – ١٠ شوكات كالأشعة . وهى متعددة الألوان مثل الذهبى والأحمر والأسود والأزرق والفضى والمنقط والبرتقالى المنقط والنوع الأحمر من البلاتى فاللون فى الجسم والزعانف ومعظم الألوان نجد أن اللون موجودا على الزعانف أيضا وتتشابه فى تكاثرها كما فى هذا الجنس الولود .

جوبى

Guppy

Poecilia reticulata

مناطق توالدها : شمال البرازيل – فنزويلا – وجزيرة يربادوس .

طولها : الذكر ٣ سنتيمتر – الأنثى ٦ سنتيمتر .

طول الحوض المناسب : ٣٠ سنتيمتر .

درجة حرارة المياه : ٢٢° – ٢٨° م

الغذاء : الغذاء القشرى الجاف – طحالب – ديدان أنبوبية .

إمكانية تربيتها : تصلح للتربية للمبتدء .

نوع التربية : تصلح للتربية المنفردة والمختلطة خاصة وأن الذكور تتواجد بألوان مختلفة وممكن تشكيل حوض كامل بها بأشكال وألوان كثيرة من السمكة جوبى .

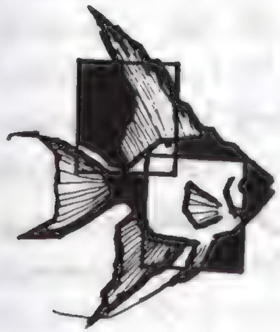
نسبة التزاوج : لا يشترط بينهم نسبة .

وصف السمكة : الإناث يغلب عليها اللون الأصفر الشفاف أو الرمادى المفضض وغالبا ألوانها معتمه والذكر يشتهر بالزعنفة الذيلية الكبيرة الحجم والتى تشبه المروحة ويختلف ألوانها .

وسمكة الجوبى تعرف فى معظم أحواض التربية إنها من أسماك المناطق الإستوائية ذات الجمال النادر فى الأحواض وانتشرت لسهولة إنتاجها ورخص ثمنها .

وقد عرفت قديما منذ عام ١٨٦٠ فى باريس ونقلت إلى لندن بواسطة روبرت جوبى ومن هنا عرفت هذه السمكة بهذا الاسم

فى العالم ، حتى عام ١٩٦٣ فعرفت هذه السمكة باسم Lebistes reticularis – وتخرج الزريعة الصغيرة كل ٤ – ٦ أسابيع وتعطى الأنثى الواحدة من ٢٠ إلى ١٠٠ زريعة . ونظرا لاختلاف أعمار الصغار لقرب أوقات خروج الزريعة فيمكن استخدام الحوض رقم ٩ أو الحوض المعلق فى حوض التربية .



مولى السوداء

Black molly

Poecilia hybrid

مناطق تواجدها : فنزويلا – كولومبيا – ماكسيكو .

طولها : ١٠ سنتيمتر للذكر والأنثى ١٢ سنتيمتر .

طول الحوض : ٤٥ سنتميتر .

الغذاء : غذاء قشرى جاف – طحالب – ديدان أنبوبية مرة فى الأسبوع – أغذية جافة – أوراق السبانخ والخس المسلوقة (شره للغذاء الخضرى) .

درجة حرارة الحوض : ٢٥° – ٢٨° م .

إمكانية تربيتها : يمكن تربيتها بالنسبة للمبتدء فقط تحتاج إلى بعض الملاحظات فى حوض التربية : كإضافة ملعقة ملح طعام إلى كل لتر من ماء الحوض حيث أنها تفضل الماء القلوى نوعا كما يجب توفر النباتات والطحالب وهذا يستدعى زيادة الإضاءة إلى ١٥ ساعة يوميا لزيادة نمو الطحالب والنباتات وحتى تكون كثافة النباتات المخبأ للصغار من التهام الأبويين لها .

نوع التربية : سمكة المولى سمكة مسالمة ويمكن تربيتها مختلطة مع الأصناف الأخرى .

نسبة التزاوج : نظراً لأن الذكر شديد النشاط الجنسى فيجب زيادة عدد الإناث لكل ذكر بما لا يقل عن ١٠ إناث حتى يمكن إعطاء الفرصة للحيوانات

المنوية المختزنة فى مبايض كل أنثى من تلقيح كل البويضات الناتجة فى المبيض وحتى لا يؤدى إعادة تلقيح إلى قلة الإنتاج .. ويجب عند نقل الزريعة استخدام دورق زجاج ورفع الزريعة بالماء حتى لا تتعرض للهواء الجوى فتنمو وتربى فى حوض التربية الخالى من الحصى حتى عمر ٥٠ – ٦٠ يوما .. حيث تنقل إلى حوض التربية .

وصف السمكة : سمكة المولى لها ألوان وأشكال كثيرة والزعنفة الصدرية للسمكة تعتبر كبيرة بالنسبة للجسم والنوع الأسود محبوب لمربى السمك لوضعه مع باقى الألوان ، وإن كانت لبعض الإناث ليلاحظ أن السواد عبارة عن نقط أو على حواف القشور وأفضلها السمكة السوداء لجميع جسمها .

وقد سميت السمك مولى تبعا لاسم الجنس Mollienesia والذى لم يستعمل كثيرا وعرفت باسم Pocialia وأصل هذا النوع ربما يعود إلى النوع **P. sphenops** والذى سيأتى شرحه –



المولى شراعية الزعنفة
Sailfin Molly
Poecilia latipinna

مناطق تواجدها : ماكسيك – تيكساس – فلوريدا –فيرجينيا .

طولها : الذكر ١٠ سنتيمتر والأنثى ١٢ سنتيمتر .

طول الحوض : ٦٠ سنتيميتر .

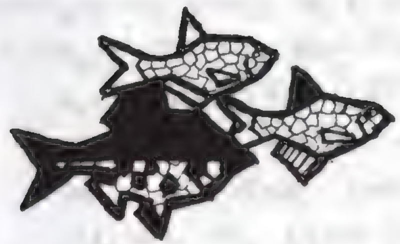
درجة حرارة المياه : ٢٠° – ٢٤° م .

الغذاء : الغذاء القشرى – والطحالب – والسبانخ المسلوقة – الديدان الثعبانية .

إمكانية تربيتها : هذه السمكة لا تصلح للمبتدىء لصعوبة تربيتها رغم توالدها بسهولة كما يمكن تربيتها فى حوض مختلط مع أنواع أخرى .

وصف السمكة : الذكر له زعنفة صدرية كبيرة تشبه مشراع المركب وهذه ممكن فردها إلى أعلى فى حالة أدائه لرقصة الزواج لانثاه وقت تلقيح الأنثى أو فى حالة تعرضه للخطر مع ذكر آخر ولون السمكة أخضر مائل إلى الصفرة أو الزيتونى الغامق . وأحيانا يخضب باللون الأصفر . ويكون غامقا نوعا ما فى الجزء الخلفى والزعنفة الصدرية للذكر محمرة ويغمق لونها عند الحافة والزعنفة الزيلية برتقالى فى منتصفها وحافتها سوداء .

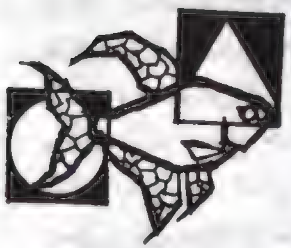
وهذه السمكة تحتاج إلى المياه القلوية نوعا ما وبفضل الاحتفاظ بزوج أعزب فى الحوض لأن الذكر يقاتل نظيره – والأنثى يمكنها أن تلد من ٢٠ – ٨٠ من الزريعة فى كل مرة بعد التلقيح ولمدة ٨ – ١٠ أسابيع .



أسماك المياه البارده

Family Gyprinidae

هذا النوع من الأسماك والذى يعيش فى المياه الباردة لا يحتاج إلى إضافة السخان فى تربيته فى أحواض التربية ، وفى نفس الوقت يصلح أن تجمع بينه وبين أسماك المناطق الحارة التى تحتاج إلى تدفئة دون تأثير عليها ، وعند تربيتها منفردة يمكنك الاستغناء فقط عند التدفئة مع استخدام كل الوسائل السابقة من التهوية والمياه .. وهذه المجموعة تشمل أجزاء كثيرة من العالم أهمها استراليا وشمال أمريكا – وهذه المجموعة لا تحمل زعنفة دهنية وأغلب الأنواع يبرز فمها للخارج وبعض الأجناس تملك واحدا أو اثنين من الزوائد اللحمية على الفم ومعظم الأنواع التى تعيش فى المياه الباردة هى من أصل السمكة الذهبية .



السمكة الذهبية

Gold Fish

Carassius auratus

مناطق تواجدها : أصل السمكة الصين إلى شرق أوروبا ولكنه يعرف فى أجزاء العالم الأخرى .

طولهـــا : يصل طولها إلى ٢٠ سنتيمتر .

طول الحوض : ٥٠ سنتيمتر .

درجة حرارة المياه : ٢٤°

الغــذاء : الغذاء القشرى الجاف – والديدان الثعبانية – الطحالب .

وصف السمكة : السمكة الصغيرة يكون لونها أسود وتتحول إلى اللون الذهبى عندما يصل عمرها إلى ١٨ شهر .

إمكانية تربيتها : يمكن للمبتدىء تربيتها بسهولة ولتكاثرها يتوقف ذلك على إمكانية التفريق بين الذكر والأنثى حيث إنهما متشابهان تماما ، وربما عند متابعتهما ملاحظة مطاردة الذكر للأنثى أو بمنع الطعام لفترة حتى تشاهد انتفاخ بطن الإناث وفى هذه الحالة يرفع الذكر والأنثى ويوضعا فى حوض رقم (١) فى أنواع الأحواض ص بحيث يفصل بين الذكر والأنثى لوح زجاج متحرك وعند الوصول إلى حالة الشبق بين الذكر والأنثى ويشاهد ذلك بمحاولة كل منهما الوصول للآخر فيرفع الحاجز

الزجاجى ليلتقى كل منهما فى عملية وضع البيض والتلقيح – ويرفع الأبوان فورا ، وتظل الزريعة فى الحوض حتى انتهاء الغذاء على المح ثم يقدم لها غذاء الانفزوريا (الكائنات الدقيقة) لمدة أسبوعين – ثم توالى بتقديم الأنبوبية أو الغذاء القشرى .

والأسماك المعروفة من السمكة الذهبية – نوع يسمى فالتيل (Veiltail) وهذا النوع يمتاز بجمال زعنفته الذيلية الكبيرة والتى تشبه الوشاح أو ذيل فستان الزفاف والذى يتحرك خلف السمكة بخفة – وتربى تلك الأسماك وهى صغيرة لتتأقلم فى الحوض ويوجد نوع آخر على رأسه بروزات كثيرة بما يجعله يشبه رأس الأسد ولذلك سمى رأس الأسد Lisn head (انظر ص) .

وهذه الأسماك احضرت أولا من البرتغال سنة ١٦١١ وكانت ذات لون زيتونى وتم عن طريق الانتخاب توفر أنواع كثيرة ذات ألوان جميلة بين الأحمر والذهبى ويمكن للسمكة الذهبية تحت الظروف المثالية لدرجة الحرارة أن تعيش من ٢٠ – ٢٥ سنة ويفقس البيض بعد ٧ أيام وتخرج الزريعة وتتعلق بالنباتات لمدة أيام قليلة على المح وبعد ذلك يمكن أن تتغذى على الغذاء الجاف الناعم أو الأنفزوريا .



أسمـــاك البحـــار

- الحـــوض .
- المـــاء .
- المرشح والفلـــتر .
- الطعام والغـــذاء .

١ - سمكة بيوفير .
٢ - سمكة الجنيه .
٣ - مجموعة الستة خطوط .
٤ - سمكة الراية الطويلة .
٥ - سمكة الفراشة .
٦ - سمكة المرجان ذات الخرطوم الطويل .
٧ - سمكة الزعنفة الخيطية .
٨ - سمكة المرجان ذات البقع الخلفية .
٩ - سمكة الملاك الامبراطورية .
١٠ - سمكة الملاك الأزرق .
١١ - سمكة الملاك الملكية .
١٢ - سمكة الجلد الليمونى .
١٣ - سمكة الملاك السوداء .
١٤ - السمكة المهرّجـــه .
١٥ - السمكة ذات الذيل الأسود .
١٦ - السمكة ذات الصدر الأبيض .

أسماك البحــار



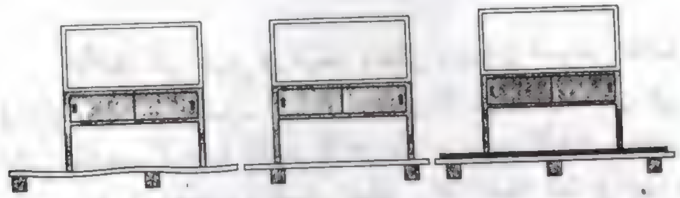
الأسماك التى تعيش فى البحار ويمكن تربيتها فى أحواض خاصة فى المنزل فإنه يتم الحصول عليها من المناطق الاستوائية فى المناطق التى تشتهر بالشعب المرجانية كالبحر الأحمر مثلا .. وهذه الأسماك ، تشتهر بالمظهر الجميل الجذاب ، بحيث تشكل ركناً جميلا غاية فى إبداع الخالق لخلقه من تناسق فى الألوان – سبحانه بديع السماوات والأرض .

ولكن يعيب هذه الأسماك أنها تتزايد وتكبر لأحجام كبيرة يصعب معها الاحتفاظ بها فى الحوض ، كما أن بعض الأنواع تختلف من ناحية الألوان والشكل فى العمر الصغير عن التى أكتمل نموها .. كما أن الاحتفاظ بها أصعب من الأسماك التى تعيش فى المياه العذبة ومعظم الأنواع تتطلب بعض الوقت للتعود على الحوض وعلى العادات والتغذية بقليل من العناية – وقد اضفت هذا الجزء بعد انتشار الرحلات إلى سيناء فى رأس محمد ونويبع والبحر الأحمر وأمكن الحصول من هناك على أسماك تحتاج إلى نقلها باستخدام أحواض مجهزة بمضخة صغيرة تعمل بالبطارية حتى تضمن وصولها إلى منزلك .

والمياه يجب أن تكون مياه البحر المالحه – كما يجب أن تكون الأنواع المرباه بالحوض فى أنسجام مع بعضها البعض ، ومن الأفضل شراء هذه الأنواع كاملة النمو ووضعها لتعيش مع بعضها بسهولة ، وبعض الأنواع مثل Clownfishes تعيش سعيدة هادئة فى مجاميع صغيرة .

الحـــوض :

حجم حوض السمك من ٨٠ – ١٠٠ سم طول والارتفاع والعمق كلاهما مطابقا نصف الطول واشتراطات الحوض من التحام



وضع الحوض الصواب وضع الحوض الصواب وضع الحوض الخطأ

الزجاج الجيد بالسليكون ووضعه مستقيما على الأرض وقاعدة الحوض يجب أن يزيد عمقها عن ٣ – ٤ سم وأن تحتوى على الحصى أو الرمل الخشن أو بعض القواقع والمحارات الكسر الصغيرة من قاع البحر (مع غسلها جيدا بماء ساخن وملح) والتى تساعد على حفظ المياه نقيه – والرمال الناعمة يعيبها أنها تعكر الحوض نوعا ما إلا أنها تناسب نوع الأسماك التى تدفن نفسها أثناء الليل مثل Wrasses الصخور والهياكل : وهذه يجب تقسيمها بطريقة تسمح بوجود أمان أمامها للرؤية واضحة وبحيث لا تستخدم الأشكال اللامعة أو المعدنية أو الجرانيت .

ويمكن استخدام الصخور المرجانية والتى لابد أن تنقع لمدة ٤٨ ساعة فى محلول هيبوكلوريت بمقدار جزء منه إلى خمسة أجزاء من الماء ، ثم تغسل بماء الصنبور العذب بعد ذلك .

كما يجب عدم استخدام بذور نباتات أو أعشاب بحرية طبيعية والطحالب الصغيرة ستنمو فى المياه المالحة .

المـــاء :

المياه المالحة الطبيعية وسيط مناسب يحتوى على خليط من الملح الذائب بنسبة ٣٥ جزء ملح لكل ١٠٠٠ ماء ويجب المحافظة على هذه النسبة دائما فى مياه الحوض ومن الأفضل الحصول على الخليط الملحى مجهز من المحلات الخاصة بأحواض السمك وهذه تباع فى بكاوى ويمكنك استخدامها بإذابتها فى المياه العذبه والخالية من الكلور .

ويجب أن تكون المياه قلوية PH يساوى ٨ – ٨,٣٠ ويجب أن يقاس درجة PH مرة كل شهر تقريبا وإذا لاحظت إنها قلت عن ٨ فيجب إضافة كربونات صوديون إلى المياه لترفع القلوية .

ويجب باستمرار التأكد من عدد الأسماك فى الحوض لمعرفة أى نقص أو حالات الوفاة التى تحدث لأنها خطر على المياه لزيادة البكتريا والأمونيا فى الحوض وبالتالى النتريت والنترات . ويمكن معادلة الكمية بإضافة كمية من مياه البحر .

درجة الحرارة :

الأنواع الإستوائية يجب أن تكون درجة حرارة المياه محصورة بين ٢٦° – ٢٧° م والأنواع تحت الاستوائية (مثل مناطق البحر الأبيض) يجب أن تحتفظ المياه بدرجة حرارة من ١٦° – ٢٠° م والتحكم يتم عن طريق الترمومتر كما فى أحواض تربية أسماك المياه العذبة .

مرشح الهواء ومضخة الهواء :

وتستخدم كما فى الأحواض فى تربية أسماك المياه العذبة وهذه تساعد على تحريك المياه المستمرة وتحريك المياه حوالى ٣ مرات كل ساعة .

الضـــوء :

يجب ترك الحوض مضاء لمدة ١٠ – ١٢ ساعة يوميا فى ضوء الفلورسنت والتركيبات الكهربائية المناسبة يجب أن تعطى ١٠٠ وات لكل ٢٠٠ لتر ماء فى الإضاءة العادية .

الطعام والغذاء :

من الصعب عليك فى البداية إطعام أسماك الحوض ولكن مع مرور الوقت وبقليل من التأنى وفى وقت بسيط ستتعود على أنوع الطعام المقدم لهما كما فى أسماك المياه العذبة فإن مجال الغذاء المتنوع كبير – من الغذاء الجاف والمجمد ولكن أفضله الغذاء الحى والذى لابد أن يحتوى على ديدان وغذاء قشرى حيث أن الاعتماد على الغذاء الجاف فقط يؤدى إلى إصابة الأسماك بالإمساك وربما أدى إلى موتها .

الأمراض :

وهى مشابهه للأمراض فى الأسماك العذبه .

بيوفــير

Ocellated Puffer

Canthigaster margaritatus

هذه السمكة من عائلة كبيرة بها أكثر من ١٢ نوع وكلها تعيش فى الشعب المرجانية فى بحر الباسفيك والاتلنتيك وهذه تتصف بأنها تعوم ببطء وحيدة ولها قم يشبه المنقار وهذه السمكة تعمل صوت فى المياه وتنتفخ عند خروجها من المياه وهو سريع التأثير بالفطريات وليس له زعنفة بطنية وموطنه الأصلى المحيط الهادى (هاواى) فى صخور الشعب المرجانية .

طولها : ١٥ سم .

الجنيــه

Fairy Basslet

Gramma Loreto

من الأسماك الصغيرة الملونة بألوان خلابه والتى تعيش فى صخور الشعب المرجانية ويوجد على جسمها مجموعة من الخطوط المكسرة (نقط فى خط مستقيم) تقطع مجموعة الألوان وغالبا تعيش فى المياه العميقة فى الكهوف وسقوف الكهوف البحرية . والأنثى تضع حوالى ٤٠٠ بيضة فى عش تبنيه من الطحالب بواسطة الذكر يحرس بواسطة الأبوين حتى يفقس وموطنه الأصلى غرب الهند بالمحيط الهندى .

مجموعة الستة خطوط

Six-lined grouper

Grammistes Sexlineatus

من أشهر أسماك البحر الأحمر ويدخل تحتها حوالى ٤٠٠ نوع وتوجد فى المناطق الاستوائية وله فم واسع يجوع بنهم وأسنان قوية يسرق الطعام .

لا يحتفظ معه بأسماك صغيرة عند تربيته فى الأحواض وعدد الخطوط على السمكة يتزايد مع العمر والأفراد الصغيرة عليها ٣ خطوط وفى الأحواض يمكن تغذيتها على يرقات الجمبرى والديدان الأرضية .

طول السمكة : ٣٠ سنتيمتر .

وموطنه البحر الأحمر وشرق أفريقيا .

سمك المرجان ذات الراية الطويلة :

Ponnant coral fish

Heniochus acuminatus

عائلة الأسماك الصغيرة ومتوسطة الحجم والتى تعيش فى المياه الضحلة فى الشعب المرجانية ومعظم الأصناف لهذه العائلة تعيش فى بحر الباسفيك وقليل فى الاطلنطيك وهذه السمكة تعرف أيضا باسم Coachman وتنتمى كواحدة من مجموعة كبيرة من سمك المرجان وتعيش فى أزواج أو اسراب .

ومواطنها البحر الأحمر جزر هاواى .

طول السمكة ٢٥ سنتيمتر .

سمكة الفراشـــة

Long-nosed butter fly fish

Chelmon rostratus

وهذه السمكة تعيش فى أزواج أو مجموعات صغيرة ، وليس من السهل الاحتفاظ بها فى الحوض تأكل القشريات البحرية الصغيرة وأحيانا الديدان الأرضية الصغيرة .

وموطنها البحر الأحمر والصين والفلبين واستراليا .

طولها ١٧ سنتميتر .

سمكة المرجان ذات الخرطوم الطويل

Long-snouted coral fishForcipiger Longirostris

وتعرف فى مملكة اسلاند ذات المتقار الطويل وتعيش فى أزواج أو مجموعات والخرطوم الطويل يساعدها فى البحث عن الديدان الصغيرة والقشريات التى تعيش فى الصخور المرجانية وهى من الصعب الاحتفاظ بها فى الأحواض لأنها تأخذ فترة طويلة للتعود على التقاط الغذاء العائم فى الماء .

موطنها : البحر الأحمر – استراليا – هاواى .

طولهـا : ١٨ سنتيمتر .

سمكة الزعنفة الخيطيه

Threadfin coral fish

Choetodon auriga

من الأسماك العديدة التى تتحمل وواحدة من الأنواع المناسبة لحوض السمك – عدوانية للأعداد الأخرى من فصيلتها – الزعنفة الظهرية مكتملة النمو وتوجد شعيرة طويلة عند موضع النظر .

الموطن الأصلى : البحر الأحمر – هاواى .

طولهـا : ٢٣ سنتيمتر .

سمكة المرجان ذات البقع الخلفية .

Block-backed Coral fish

Chaetodon melanotus

السمكة الكبيرة يصبح لونها معتم ، والبقعة السوداء التى على منبت الزعنفة الذيلية تتلاشى مع تقدم العمر ، بينما البقعة السوداء التى على الزعنفة منبت الزعنفة الشرجية تظل كما هى ، وتختلف أنواعها فى درجة اقلمتها للحوض .

الموطن الأصلى : شرق أفريقيا والبحر الأحمر .

طولها ١٧ .

سمكة الملاك الامبراطورية

Imperial angelfish

نوع آخر من أسماك الملاك والغير معروفة – والأصناف الصغيرة لها خطوط بيضاء على الرأس والجوانب وبعضها خطوط زرقاء منحنية من الخلف .

الموطن – البحر الأحمر – هاواى .

الطول : ٣٦ سنتيمتر .

سمكة الملاك الأزرق والتى تحمل اسم الله .

Blue angelfish

Pomacanthops Semicirulatus

من الأنواع المتنوعة ، التى تشكل الخطوط الزرقاء والبيضاء على جذعها واتصالا بالزعانف وخاصة الزعنفة الذيلية خطوط تشبه الخط العربى وتشير إلى آية من آيات الله فى مخلوقاته بكلمة الله على جانبى السمكة ، حيث إن هذه السمكة معروفة لمسلمى المناطق التى حولها –

مناطق تواجدها – المحيط الهندى .

طول السمكة ٣٦ سنتيمتر .

سمكة الملاك الامبراطورية الملكية

Royal empress angel fish

Pygoplites diacanthus

سمكة جميلة جدا ولكنها فى الحقيقة من الأسماك الهامة لمجموعة سمكة الملاك والتى تعيش فى المناطق الضحلة الغير مأهوله أو المنعزلة ويمكن أن يحتفظ بها فى الأحواض بوفره حيث تختبىء فى أماكنها فى جبن وبشكل خاص فى العمر الصغير .

مناطق تواجدها : المحيط الهندى .

طولهـا : ٢٢ سبتمبر .

سمكة الجلد الليمونـى

Lemon - peel

Centropyge flavissimus

الأعمار الصغيرة توجد على منتصف كل الجوانب نقط سوداء على شكل خطوط جانبية وحجمها لونه أصفر لامونى وتوجد فى جنوب المحيط الهادى وجزر تاهيتى .

سمكة الملاك السوداء

Black angel fish

Centropype tibicen

وهذه السمكة عادة لونها فى منطقة الرأس إسود فى بنى وتتميز بوجود لون أصفر على حافة الزعانف الشرجية والبطنية والأعمار الصغيرة تكون ألوانها بالمثل ولكن يوجد علامة بيضاء على منتصف الجزع .

موطنها : جنوب شرق آسيا – تيوان – فلبين .

الطول : ١٤ سنتيمتر .

السمكة المهرِّجه (الطماطم)

Tomato clown fish

Premnas biaculeatus

وهذه السمك تعيش مختبئة بين المناطق المقفرة فى المحيط الهندى – وجزر هاواى وتعرف بالخطوط البيضاء التى تحيط الجزع والرأس ومقدمة الذيل ولونها الذى يشبه عصير الطماطم .

وتوجد جنوب شرق آسيا – فلبين .

طولها : ١٥ سبتمبر .

نهاية النيل الأسود

Black-finned clown fish

Amphiprion Percula

وهذه السمكة يمكن أن تتوالد فى الحوض والأنثى تعطى ١٥٠ – ٢٠٠ بيضة ويقوم الذكر برعايتها حتى تفقس بعد ١٠ أيام وتخرج الصغار .

مناطق تواجدها المحيط الهندى .

السمكة ذات الصدر الأبيض

White-breasted surgeonfish

Acanthurus leucosternon

وغذاء هذه السمكة لابد أن يتضمن النباتات الخضراء (السبانخ المسلوقة) بالإضافة إلى الطحالب التى تنمو فى الحوض وتوضع بعناية فى المياه .

تواجدها : شرق أفريقيا – الهند – سيريلانكا .

طولهـا : ٢٢ سنتيمتر .

المراجع

- عالم أسماك الزينة للهواة والمتخصصين ، ١٩٨٤ ، مصطفى عبد اللطيف كامل ، محمد محمود صباح .

1. Aquarium Fish Diseases, 1982, Dr. Rolf Geisler.
2. All About Aquariums, 1982, By Earl Schneider.
3. Aquarium Keeping Easy as ABC, 1985, By Werner Weiss.
4. The Mitchell Beazley Pocket Guide to Aquarium Fishes, 1980, Curator of the Aquarium at London Zoo – Mitchell Beazley.
5. TROPICAL Aquarium Fishes, 1982, Dick Mills, Dr. Gwynne Vevers.
6. Your First Aquarium, 1982, By New Ideas & Graphics Inc.
7. الصور الخاصة بالملزمة الأولى من رقم ٣ إلى ٤٠ وشكل رقم (١١) من كتاب Pocket Guide to Aquarium Fishes .

الصور الخاصة بالكتاب رقم ١ ، ٢ ملزمة ألوان وأشكال رقم ١ إلى ١٠ من ١٢ إلى ١٤ ومن ١٦ إلى ٤٣ من كتاب Tropical Aquarium Fishes .

الصور الداخلية من كتابى : & Tropical Aquarium Fishes A. Keeping Eazy as ABC .

رقم الإيداع بدار الكتب ٤١٣٩/ ٨٨

اخي الكريم

تذكر جهد غيرك ولا تحرمهم من الدعاء الصالح


أسماك الزينة